

# UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

*ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE  
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS*



## TESIS

**“SISTEMA DE INFORMACIÓN DE PRODUCTOS  
FARMACÉUTICOS, DISPOSITIVOS MÉDICOS Y PRODUCTOS  
SANITARIOS, PARA LA TOMA DE DECISIONES DE LA  
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD HUÁNUCO 2017”**

**Para Optar el Título Profesional de:  
LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN**

**TESISTA**

SOTO MATOS, Helin

**ASESOR**

Dr. MARTEL CARRANZA, Christian Paolo

**Huánuco - Perú**

2017

**FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES**  
**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN**  
**DE EMPRESAS**

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS**

En la ciudad de Huánuco, siendo las 10:00 a.m. del día Miércoles 13 del mes de diciembre del año 2017, en el Auditorio de la Facultad de Ciencias Empresariales, "San Juan Pablo II" (Aula 202-P5), y en cumplimiento de lo señalado en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad de Huánuco, se reunió el Jurado Calificador, integrado por los docentes: Mg. Eddie Misael Samaniego Pimentel. (Presidente); Ing. Cecilia del Pilar Rivera López (Secretaria); y la Lic. Diana Huerto Orizano (Miembro); nombrados mediante la Resolución N° 1344-2017-D-FCEMP-EAPAE-UDH, para evaluar la Tesis intitulada: "SISTEMA DE INFORMACION DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS, DISPOSITIVOS MÉDICOS Y PRODUCTOS SANITARIOS, PARA LA TOMA DE DECISIONES DE LA DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD HUÁNUCO 2017", presentado por la Bachiller en Administración de Empresas; **SOTO MATOS, Helin**, para optar el título Profesional de **LICENCIADA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**.

Teniendo en consideración el contenido del informe final de la tesis y los conocimientos demostrados por el sustentante, se considera APROBADO. Con la nota de: Quince.....(15), correspondiente al calificativo Bueno.....

En consecuencia queda en condición de ser considerada: APTO.....para recibir el Título Profesional de **LICENCIADA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**.



PRESIDENTE

Mg. Eddie Misael Samaniego Pimentel

  
SECRETARIA

Ing. Cecilia del Pilar Rivera López  
Orizano

  
MIEMBRO

Lic. Diana Huerto

## DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo a aquel que día a día me permite ver la luz, respirar y disfrutar de la vida aun con sus problemas, al Dios verdadero Jehová.

A la única mujer que marcó mi vida, dándome la oportunidad de hacer de mi vida algo mejor, que alentaba mi existir, con palabra como: “arriba más arriba, hasta las estrellas“. Con cariño y amor profundo a mi madre Josefina Alvarado Ariza, que con bondad aún pronuncio su nombre en mi corazón y la recuerdo por su nombre de pila, a mi amada ***Uchi***.

## **AGRADECIMIENTO**

Un agradecimiento sincero a la prestigiosa Universidad de Huánuco, porque nos brinda la oportunidad a jóvenes como nosotros, formándonos académicamente, preparándonos para un mundo competitivo y haciendo de nosotros personas de bien.

Debo agradecer al asesor de mi trabajo de investigación, Dr. Christian Martel Carranza, por tenerme paciencia, brindarme su dirección diestra para orientar mis ideas y por tener confianza en mi trabajo, así su capacidad de guía y asesor ha sido trascendental en este trabajo de investigación, mil gracias.

Agradezco sinceramente a los directores de mi ámbito laboral DIREMID, principalmente a la profesional Q.F. Dolores Constanza Martínez Blanco e Isaías Loyolo Huanca Gabriel, que gracias a ellos en su momento adquirí competencias afines a esta tesis, los cuales me sirvieron para poder plantear este trabajo, asimismo a los diferentes responsables entrevistados, por su tiempo y colaboración en la aplicación del instrumento del trabajo de investigación.

A mi grupo del CATP, que entre bromas y risas, también hicieron resaltar un sentido de responsabilidad, si este grupo se propone algo, es de cumplir objetivos, es del grupo que cumple el dicho: “La unión hace la fuerza” a ellos gracias totales.

**Helin Soto Matos**

# ÍNDICE

<b><u>Tema</u></b>	<b><u>Página</u></b>
<b>Dedicatoria.....</b>	<b>II</b>
<b>Agradecimiento.....</b>	<b>III</b>
<b>Resumen .....</b>	<b>IV</b>
<b>Abstrac.....</b>	<b>V</b>
<b>Introducción.....</b>	<b>VI</b>
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>10</b>
1.1 Descripción del problema.....	10
1.2 Formulación del problema.....	12
<b>Problema General.....</b>	<b>12</b>
<b>Problemas específicos.....</b>	<b>12</b>
1.3 Objetivo General.....	12
1.4 Objetivos Específicos.....	12
1.5 Justificación de la investigación.....	12
1.6 Limitaciones de la investigación.....	13
1.7 Viabilidad de la investigación.....	14
<b>CAPÍTULO II</b>	
<b>MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>15</b>
<b>2.1 Antecedentes de la investigación.....</b>	<b>15</b>
2.1.1 Antecedentes Internacionales.....	15
2.1.2 Antecedentes Nacionales.....	17
2.1.3 Antecedentes Locales.....	20
<b>2.2 Bases teóricas.....</b>	<b>21</b>
2.2.1. Sistema de Información.....	21
<b>Dimensiones de sistema de información.....</b>	<b>27</b>
Herramientas Informáticas.....	27
Formatos físicos.....	28
Reporte.....	28
2.2.2 Toma de Decisiones.....	29
<b>Dimensiones de toma de decisiones.....</b>	<b>31</b>
Determinar y analizar el problema.....	31
Evaluar y elegir alternativas.....	31
Aplicar la decisión.....	31
<b>2.3 Definiciones conceptuales.....</b>	<b>32</b>

<b>2.4 Hipótesis.....</b>	<b>33</b>
2.4.1. Hipótesis General.....	33
2.4.2 Hipótesis Específicas.....	33
<b>2.5 Variables.....</b>	<b>33</b>
2.5.1 Variable independiente.....	33
2.5.2 Variable dependiente.....	33
<b>2.6 Operacionalización de variables.....</b>	<b>34</b>
<b>CAPÍTULO III</b>	
<b>METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>36</b>
<b>3.1 Tipo de Investigación.....</b>	<b>36</b>
3.1.1 Enfoque.....	36
3.1.2 Alcance o Nivel.....	36
3.1.3 Diseño.....	36
<b>3.2 Población y Muestra.....</b>	<b>37</b>
3.2.1 Población.....	37
3.2.2 Muestra.....	51
<b>Factores de Inclusión y exclusión.....</b>	<b>51</b>
• Unidad de análisis.....	51
• Unidad de muestreo.....	52
• Tamaño de la muestra.....	52
<b>3.3 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....</b>	<b>52</b>
<b>3.4 Técnicas para el procesamiento y análisis de la información.....</b>	<b>53</b>
<b>CAPITULO IV</b>	
<b>4.1 Presentación de Resultados.....</b>	<b>55</b>
<b>CAPÍTULO V</b>	
<b>DISCUSION DE RESULTADOS.....</b>	<b>78</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>80</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>81</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>82</b>

## RESUMEN

Debido a que la información se ha convertido hoy por hoy en un indicador, fuerza de poder y un instrumento necesario para la toma de decisiones, debiendo ser aplicado en todo campo y no siendo diferente el sector público de salud MINSA, nos vemos en la imperiosa necesidad de plantear un sistema de información de productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios, para la toma de decisiones de la Dirección Regional de Salud Huánuco, específicamente es su dirección ejecutiva de DIREMID, ya que se necesita fortalecer un sistema de información, para tomar decisiones más acertadas, como en la compra y distribución de los productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios, para todos los establecimientos de salud de la región Huánuco. El poder tener definidos, herramientas electrónicas, formatos físicos y reportes estandarizados de productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios, que nos permitirán saber de qué manera el sistema de información, influye positivamente en la toma de decisiones oportunas de la DIRESA Huánuco, para que cada establecimiento de salud tengan la disponibilidad adecuada, para la satisfacción y acceso de la población a los medicamentos e insumos, por ser un derecho de vida universal.

**Palabras Claves:** Formatos físicos, herramientas informáticas, reportes, sistema de información, toma de decisiones.

## **ABSTRAC**

## **SUMMARY**

Because information has become today an indicator, force of power and a necessary instrument for decision making, should be applied in every field and not being the public health sector MINSA, see you in the imperious need to set up an information system for pharmaceutical products, medical devices and medical devices, for decision making of the Huánuco Regional Health Directorate, specifically its executive management of DIREMID, since it is necessary to strengthen an information system, to take more accurate decisions, such as in the purchase and distribution of pharmaceutical products, medical devices and medical devices, for all health facilities in the Huánuco region. The power to have defined, electronic tools, physical formats and standardized reports of pharmaceutical products, medical devices and medical devices, which will allow us to know in which way the information system, positively influences the timely decision making of the Huánuco Diresa, so that Each health facility has adequate availability, for the satisfaction and access of the population to medicines and supplies, as it is a universal right of life.

**Keywords.** , physical formats, computer tools, reports, Information system, decision making.



## INTRODUCCIÓN

Debido a que no se tiene un sistema de información implementado y siendo la información parte principal y esencial para éxito de una empresa, por que ayuda a tomar decisiones acertadas, se toma el reto de estandarizar herramientas electrónicas, formatos y reportes que permitan tener un sistema de información ordenado y actualizado que permita tomar de decisiones adecuadas en la DIRESA Huánuco.

Por lo mismo que planteamos, ¿de qué manera el sistema de información, influye en la toma de decisiones oportunas de la DIRESA Huánuco, 2017?, para esto necesitamos establecer, explicar y demostrar, como es que las herramientas electrónicas, formatos físicos y reportes de aplicativos como el VALSISMED, se relacionan con la toma de decisiones de la DIRESA Huánuco.

Esta investigación demostrará que es posible contar con un buen sistema de información SISMED, el cual puede inferir en la toma de decisiones acertadas en la gestión del manejo de productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios, cumpliendo con metas trazadas de disponibilidad de medicamentos e insumos y que estas estén al alcance de la población.

La investigación pertenece al tipo aplicada, porque busca la aplicación o utilización de los conocimientos, para generar solución y sistematizar prácticas. De un enfoque cuantitativo, por que utiliza correlación de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico. Se dice correlacional porque tiene como finalidad conocer la relación que existe entre dos variables en una muestra en particular. De alcance o nivel descriptivo, porque pretende medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre las variables a las que se refiere. Tiene un diseño descriptivo correlacional, por que determina el grado de relación que existe entre dos variables. Aplicado a la población total de establecimientos de salud de la región Huánuco, y tomando como muestra el tipo no probabilístico, con muestreo de tipo intencional o de conveniencia,

así nuestra unidad son los responsables del servicio de farmacia, redes, sub almacenes y almacén especializado. Con unidad de medida a los profesionales Químicos Farmacéuticos, técnicos y responsables de los servicios de farmacia, siendo el tamaño de nuestra muestra un 10 %, por tener una población grande.

Y así se concluye que se obtuvo un valor relacional de **0.583**, el cual manifiesta que hay una correlación positiva considerable entre las variables de estudio: Sistema de Información y Toma de Decisiones.

# CAPÍTULO I

## PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 1.1 Descripción del problema.

En el Perú, el SISMED (Sistema Integrado de Suministro de Medicamentos Insumos Médicos-Quirúrgicos) tuvo su nacimiento con la directiva del SISMED 2002, mediante RM Nro. 1753-2002-SA/DM y publicado en el diario El Peruano el domingo 10 de noviembre de 2002.

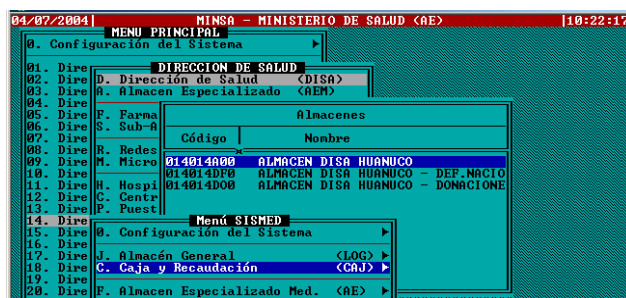
Tuvo su modificación mediante RM Nro. 367-2005/MINSA.

En el Perú había diferentes fuentes de financiamiento, para el abastecimiento de Productos Farmacéuticos (PF), Dispositivos Médicos (DM) y Productos Sanitarios (PS), tales como: PACFARM, ARSE, SEG, Materno Infantil y otros, por los que estas estrategias conllevaba a una doble o triple función, así que se toma la decisión de tener una sola fuente de financiamiento, dando inicio a una nueva estrategia el SISMED, el cual contemplaba procedimientos de gestión, mas **no tenían un Software para el manejo de información.**

Debido a que no se contaba con un Sistema de información implementada, **en el 2003, se crea un pequeño sistema denominada SISMEDV1.1.0** que permitía solamente digitar formatos de información mensual ICI (Informe de Consumo Integrado) e IME (Informe de Movimiento Económico) y acopiar información de todos los establecimientos de salud, en una **Base de Datos de Acces**, mas no tenía un módulo de reportes, que permitiera transformar los datos en información y darle uso, es más este aplicativo inicial no recogía información esencial, que eran los documentos fuentes, como son las Órdenes de Compra, Pecosas, Guías de Remisión, Recetas, Boletas de Venta, entre otros, que son documentos que forman parte del acervo documentario del SISMED.

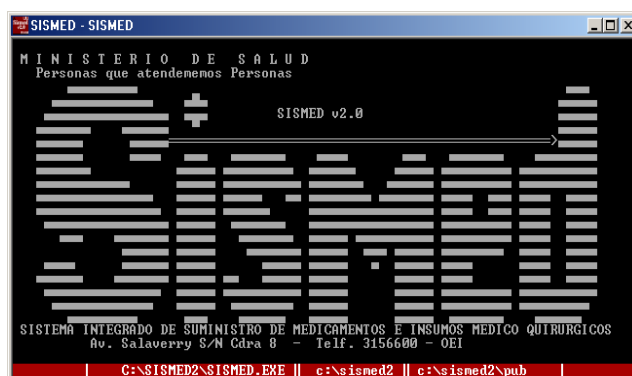
La Región Huánuco, de manera local trato de informatizar algunos procesos y así poder tener una base de datos de sus documentos fuentes, así es que **hasta antes de Junio 2004 se usaba un sistema de nombre**

**SIG** (Sistema Integrado de Gestión) en un lenguaje de programación de CLIPER.



Fuente: SIG, DIRESA, 2017.

En el 2004 la Dirección Regional de Salud Huánuco, fue elegido como piloto para generar un software propio para el SISMED, así es que **se adapta el sistema que venía usando la Región Huánuco el SIG, al nuevo Software SISMED**, dando nacimiento así al **software SISMED v2.0**, este software se desarrolla respetando y tomando en cuenta la directiva del SISMED, en el cual están detallado los procedimientos a seguir para una buena gestión de Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios, mencionó aparte se merece que, este cambio se dio gracias al apoyo logístico de la ONG PRISMA.



Fuente: SISMED v2.0, DIRESA Huánuco, 2004.

Surgiendo la necesidad de usar información, para la toma de decisiones, la DIRESA Huánuco, adopta un aplicativo llamado VALSISMED, el cual permite validar la información del SISMED y emite diversos informes de gestión, para una toma de decisión más acertada en cuanto se refiere a Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios.

## **1.2 Formulación del problema**

Por lo expuesto planteo la siguiente pregunta de investigación:

### **Problema General**

- 🌈 ¿De qué manera el sistema de información influye en la toma de decisiones oportunas de la DIRESA Huánuco, 2017?

### **Problemas específicos**

- ¿Cuál es la relación de las herramientas electrónicas, para la toma de decisiones de la DIRESA Huánuco, 2017?
- ¿Cuál es la relación de los formatos físicos actuales, para la toma de decisiones de la DIRESA Huánuco, 2017?
- ¿Cuál es la relación de los reportes VALSISMED, para la toma de decisiones de la DIRESA Huánuco, 2017?

## **1.3 Objetivo General**

- ✓ Analizar de qué manera se relaciona el sistema de información, en la toma de decisiones de la DIRESA Huánuco, 2017.

## **1.4 Objetivos Específicos**

- ✓ Establecer la relación entre las herramientas electrónicas en la toma de decisiones de las de la DIRESA Huánuco, 2017.
- ✓ Explicar la relación entre los formatos físicos y la toma de decisiones de la DIRESA Huánuco, 2017.
- ✓ Demostrar la relación entre los reportes del VALSISMED y la toma de decisiones de la DIRESA Huánuco, 2017.

## **1.5 Justificación de la investigación**

### **Justificación teórica**

Esta investigación pretende demostrar, que es posible contar con un buen sistema de información de Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios, y que esta información puede inferir en la toma de decisiones acertadas, las cuales ayudaran a distribuir los Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios, en las cantidades correctas de acorde a la realidad de cada Establecimiento de Salud, según su zona y el la cantidad de población que maneja, como así mismo mejorar la disponibilidad de medicamentos en el primer nivel de atención.

### **Justificación práctica**

Sabemos que hoy la información se ha convertido en una herramienta importante, bien se dice que el que tiene la información tiene el poder, en el abastecimiento y la disponibilidad de Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios, es necesario tener información para poder asistir con las necesidades reales de la población y cumplir con las metas nacionales trazadas.

### **Justificación metodológica**

Para la toma de decisiones acertadas, y como el cumplimiento de metas trazadas de disponibilidad de medicamentos, y el acceso de la población al mismo, En el siguiente trabajo de investigación se ha hecho uso de técnicas como la encuesta y como instrumento se utilizo el cuestionario, el cual nos llevo a contar con información oportuna y real de un sistema de información y aplicativos, que permitan tener más alternativas de solución para la toma de decisión eficaz.

## **1.6 Limitaciones de la investigación**

**Informativas:** El investigador no dispuso de investigaciones similares en la región que le permitan establecer líneas de base para realizar el estudio.

**Temporales:** Las diversas actividades propias de una persona independiente y la recarga laboral del investigador limitaba el tiempo de dedicación para realizar el trabajo.

**Financieras:** El financiamiento corrió por cuenta propia del investigador, debido a que el centro laboral de la Dirección Regional de Salud, no contemplaba ayuda económica para trabajos de investigación.

### **1.7 Viabilidad de la investigación**

Los factores adversos no fueron limitantes para realizar el estudio de investigación en la Dirección Regional de Salud debido a que el investigador, tuvo experiencia y amplio conocimiento del problema planteado, puesto que participaba de manera activa en las actividades involucradas en este trabajo de investigación.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 Antecedentes de la investigación**

##### **2.1.1 Antecedentes Internacionales**

**Título:** “Modelo de uso de Información para la Toma de Decisiones Estratégicas en Organizaciones de Información Cubanas”

**Autor:** Yunier Rodríguez Cruz.

**Universidad:** Facultad de Comunicación y Documentación Departamento de Información y Comunicación Universidad de Granada.

**Año:** 2014.

**Conclusiones:**

- La toma de decisiones constituye un proceso que tiene lugar en todas las organizaciones indistintamente de su tipología. La misma se desarrolla a partir de la obligada interrelación entre los diferentes niveles de decisión organizacionales –operativo, táctico estratégico- lo que garantiza que los esfuerzos y acciones institucionales se pueden concebir e implementar desde los niveles productivos hasta los estratégicos, incidiendo, de esta forma, en un adecuado desempeño organizacional con productos y servicios con la calidad requerida.
- La información es un recurso del que no pueden prescindir la toma de decisiones organizacionales pues es la que garantiza una clara percepción del problema, oportunidad o riesgo que se presenta, así como del medio o contexto organizacional en que se ejecuta el proceso. De igual forma, facilita la creación de conocimiento mediante el procesamiento y análisis de información y en consecuencia, permite se identifiquen la mejores alternativas de decisión y se seleccione la mejor de conjunto con su plan de acción, todo como resultado de un aprendizaje continuo. La utilización de este recurso para el desarrollo de los procesos socio-cognitivos que tiene lugar en la toma de decisiones a fomentado las investigaciones sobre la información crítica para los procesos de decisión, su tratamiento y uso. En este sentido, es válido destacar que entre los principales aportes al tema destacan los sistemas de información y soporte de decisiones, dígame AOS,



TPS, KWS, MIS, DSS, EIS, y los procesos informacionales que interviene en el proceso, entre los que destacan: la búsqueda y análisis de información mediante técnicas y procedimientos específicos.

- La toma de decisiones estratégicas, en las organizaciones de información, no difiere sustancialmente de la que se realiza en otros escenarios organizacionales pues las experiencias provenientes de la propia administración pública y de la sociedad en sentido general obligan a que este tipo de organizaciones presten especial atención a los procesos de decisión, para de esta forma orientarse de forma estratégica a las necesidades. Requerimientos y nuevas realidades que se generan en sus contextos de actuación, e influye en su desempeño y gestión.
- La información constituye un recurso que se reconoce y se le concede especial atención en los modelos de toma de decisiones pues sin este no se puede comprender la situación-problema y sus posibles efectos organizacionales. De igual forma se percibe como aquel componente que determina el análisis de la información con vista a generar las mejores alternativas de solución y la elección de la mejor. A rasgos generales, todos los modelos lo presenta como un recurso determinante para el desarrollo de los procesos y etapas que proponen pues sin el mismo no se podrían desarrollar.
- Los directivos de organizaciones de información involucrados en los niveles de decisión estratégico visualizan a la toma de decisiones como un proceso formal, colectivo, sujeto a una necesaria planificación, y de carácter informacional por la su marcada dependencia a la información, su tratamiento y uso. En este sentido valoran que entre las competencias informacionales necesarias para tomar decisiones estratégicas de forma efectiva, se encuentran las competencias tecnológicas, las relacionadas con los procesos informacionales de decisión, y con técnicas y herramientas para su procesamiento y análisis. Estas competencias podrían orientar mejor la formación y capacitación para crear una cultura informacional favorable.

**Título:** “Estrategia para la Toma de Decisiones Gerenciales con la Utilización de Sistemas de Información”

**Autor:** Miguel Ángel Romero Zaleta.

**Universidad:** Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica División de estudios post-grado. Universidad Autónoma de Nuevo León.

**Año:** 1999

**Conclusiones:**

- A través de este estudio de tesis hemos corroborado como el eficiente manejo de la información hacia a los diferentes niveles de la organización permite el elevar la productividad y eficiencia de cada uno de los departamentos.
- La comunicación es el factor clave para minimizar e incluso desaparecer las barreras que pudiesen existir entre los departamentos de la organización y de esa manera limpiar desde raíz los procesos burocráticos de papeleo que definitivamente deterioran el tiempo que se necesita invertir para cualquier proceso.
- Los sistemas de información cualquiera que sea su tipo es una herramienta eficaz para el manejo de datos, información que nos debe permitir la toma de decisiones para brindar una solución a cualquiera que sea la situación.
- Desde la automatización de una oficina hasta el manejo de un sistema para la toma de decisiones financieras hay un factor primordial para el correcto manejo de la información que es la capacidad del usuario para poder utilizar la información de la manera adecuada y en el momento que requiera.
- Sin embargo la coordinación de acción primordial para la optimización adecuada tanto de los recursos materiales como los recursos humanos, los tiempos establecidos en cada una de las etapas como lo son: Preparación, Negociación, Declaración de terminación y Declaración de Satisfacción entre un cliente y un proveedor ya sea externo o interno, en conjunto con un sistema de información y una excelente interpretación de la información involucrada en el proceso hará de esa empresa una empresa de calidad y excelencia para poder ser competitivo a través de un entorno global.

### **2.1.2 Antecedentes Nacionales**

**Título:** “Sistema de Información para la Gestión Educativa en el Perú”.

**Autor:** Richard Ronceros Felipa, Elliott Reyes Aguilar

**Universidad:** Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas

**Año:** 2009

**Conclusiones:**

- La implementación de sistemas de información que permitan procesar las actividades financieras y operativas de las instituciones educativas y, posteriormente, generar información consolidada confiable es clave para soportar adecuadamente la toma de decisiones sustentada y la aplicación de cambios para la mejora de la calidad educativa. Esto se ve reflejado en las estrategias para alcanzar metas globales para el acceso y mejora en la educación definidas por la UNESCO en el movimiento “Educación para Todos”
- Distintas realidades económicas generan distintos enfoques y procedimientos para gestionar una institución educativa. Cualquier portafolio de sistema de información debe tener en cuenta en los requerimientos no funcionales los factores de frecuencia de uso, nivel de conocimiento sobre tecnologías y disponibilidad de tiempo por efecto de una labor multi-tarea. El uso de recursos de información efectivamente se da en mayor extensión y complejidad en instituciones privadas y aún con mayor incidencia en aquellas de educación superior.
- Para gestionar el sistema educativo adecuadamente se necesita contar con información que sea útil para poder explotarla al máximo y que sea utilizada como apoyo a la toma de decisiones, para ello es necesario que la información que se recopila de las instituciones educativas cuente con un análisis previo antes de llegar a las entidad educativa principal, de lo contrario será simplemente un conjunto de datos incomprensibles los cuales no se podrán aprovechar.
- Los datos educativos que se recopilan sirven como base para la generación de información estadística y los indicadores educativos que utilizan las entidades gubernamentales para medir la situación de la educación en el país. Generalmente los indicadores se definen en base al cumplimiento de objetivos y metas planificadas por el Ministerio de Educación y la Asamblea Nacional de Rectores.
- Actualmente, la recopilación de datos de las instituciones educativas se realiza a través de formularios que son llenados por las escuelas y universidades y entregadas a las entidades educativas respectivas en

formato físico o vía correo electrónico, a pesar que el medio electrónico está empezando a intensificarse, todavía la mayoría de instituciones educativas utiliza los formatos en físico (papel impreso) lo cual genera una demora en la entrega de la información. Por lo tanto, el contar con información actualizada se vuelve una tarea difícil.

- La implementación de un sistema de información para la gestión educativa, ya sea a nivel estratégico u operativo, no puede estar exenta de la aplicación de estándares establecidos por la industria. Son de particular importancia los estándares aplicados a la gestión del aprendizaje y enseñanza soportada por ambientes virtuales (e-Learning) y los estándares emergentes de interoperabilidad.
- La inclusión de las Tecnologías de Información y Comunicación al sector educativo ha sido con mayor orientación a los sistemas de apoyo a la gestión educativa y al proceso de enseñanza- aprendizaje, pero en lo que se refiere a la aplicación en la gestión nacional no se aprecia mucho avance. Dentro de este contexto surge el concepto de Sistema de Información de Gestión Educativa SIGE. buscando principalmente ofrecer información actualizada que sirva de apoyo a la toma de decisiones y a la definición de políticas y objetivos que ayuden a mejorar el sistema educativo nacional.

**Título:** “Implementación de un Sistema de Toma de Decisiones para Banca Mayorista del Banco de Crédito del Perú”.

**Autor:** Italo Eduardo contreras Pedreschi, Jorge Alonso de la Quintana Cornejo

**Universidad:** Universidad San Martin de Porras.

**Año:** 2014

**Conclusiones:**

- La implementación del sistema de información multiplataforma en la Banca Mayorista permitió que se puedan cubrir todas las necesidades de información de los ejecutivos de negocios, y que además se pueda ofrecer mejoras en el proceso de gestión de información en el área de PEyDN mediante la distribución de información online a los decisores reduciendo así el trabajo operativo en dicho proceso.

- El sistema de información multiplataforma permitió el incremento de la productividad de los ejecutivos de negocios al no tener que esperar hasta 5 días para obtener la información que requiere para analizar la cartera de clientes que gestiona, haciendo que la Banca Mayorista luzca más sensible y flexible a causa de tener acceso de manera autónoma y en todo momento a la información. Además se logró reducir en un 74% el número de consultas que recibe el área de PEyDN por parte de los ejecutivos de negocios de la Banca Mayorista.
- La correcta reestructuración del repositorio de información del área de PEyDN permitió asegurar la confidencialidad de la información, eliminar los desfases entre la disponibilidad de información y oportunidad de negocio en la banca, almacenar solo información relevante, utilizar una única fuente de información y una mayor rapidez en la ejecución de consultas a tablas con grandes cantidades de datos.

### **2.1.3 Antecedentes Locales**

Aunque no se encontró trabajos de investigación directamente relacionados con las variables, se buscó otros similares que analizaron las variables independiente y dependiente; siendo algunos de ellos las que citamos a continuación:

**Título:** “Desarrollo del Aplicativo Psicotec 1.0 para el Mejoramiento del Proceso de la Toma de Decisión Vocacional y Profesional en los Alumnos del 5to Grado de Secundaria de Instituciones Educativas Públicas del Distrito de Amarilis- 2015”.

**Autor:** Lisbeth Yaneth Ambrosio Trujillo, Erving Ponce Enrique.

**Universidad:** Universidad de Huánuco.

**Año:** 2015.

**Conclusiones:**

- El análisis e implementación y desarrollo del sistema ha significado una extensa investigación del tema sobre todo en el contexto en donde se aplica. De esta manera, se puede concluir que es un problema que afecta el futuro

de personas del país, es así que al mostrarse ahora una alternativa, se considera que es de una gran ayuda para el estudiante mejorando el proceso de toma de decisión vocacional y profesional y en el orientador optimizará el tiempo de calificación.

- El proceso de toma de test vocacional y profesional, al ser automatizado logró un menor tiempo de evaluación por parte del orientador, además el orientador podrá consultar dichas respuestas en tiempo real y cuando sea necesario, esto hará que la información se maneje de manera eficaz y sea de ayuda y apoyo a las decisiones de los estudiantes que lo rindan.
- Se demostró que el tiempo de calificación del test de la forma automática se reduce considerablemente ante la calificación del test de forma manual, optimizando el proceso del orientador al obtener los resultados (recomendaciones del sistema) en un corto tiempo, por lo tanto se aceptó la hipótesis alterna. A comparación del desarrollo de la prueba manual y automatizada por parte de los alumnos no hay mucha variación en el tiempo empleado en cada uno de ellos, por lo tanto se acepta la hipótesis nula.

## 2.2 Bases teóricas

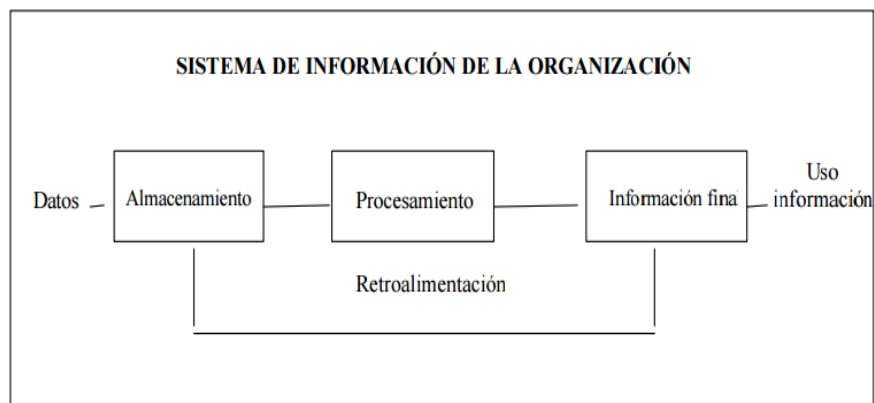
### 2.2.1. Sistema de Información:

#### Definiciones.

**Sistema de Información.-** En lo que respecta a los sistemas propiamente dichos hay un amplio consenso en cuanto a las características que deben tener y maneras de obrar, sin embargo no ocurre lo mismo con el concepto **de sistema de información**, del cual existen muchas definiciones, matices y escuelas. De todas formas, hablando en términos generales, podemos decir que un sistema de información es un conjunto de **componentes que interaccionan** entre sí para alcanzar un fin determinado, el cual es satisfacer las necesidades de información de dicha organización. Estos componentes pueden ser personas, datos, actividades o recursos materiales en general, los cuales procesan la información y la distribuyen de manera adecuada, buscando satisfacer las necesidades de la [organización](#).

Según, Hernández (s.f) A la hora de definir un sistema de información existe un amplio abanico de definiciones<sup>1</sup>. Tal vez la más precisa sea la propuesta por Andreu, Ricart y Valor (1991), en la cual un sistema de información queda definido como: “conjunto formal de procesos que, operando sobre una colección de datos estructurada de acuerdo a las necesidades de la empresa, recopila, elabora y distribuyen selectivamente la información necesaria para la operación de dicha empresa y para las actividades de dirección y control correspondientes, apoyando, al menos en parte, los procesos de toma de decisiones necesarios para desempeñar funciones de negocio de la empresa de acuerdo con su estrategia”

Figura 01



Cita tomada de: Alejandro HERNANDEZ TRASOBARES Departamento de Economía y Dirección de Empresas Universidad de Zaragoza. Recuperado de : <file:///D:/Mis%20documentos/Downloads/Dialnet-LosSistemasDeInformacion-793097.pdf>

## Historia.

El estudio de los sistemas de información surgió como una **sub disciplina de las ciencias** de la computación, con el objetivo de racionalizar la administración de la tecnología dentro de las organizaciones. El campo de estudio fue avanzando hasta pasar a ser parte de los estudios superiores dentro de la administración.

Como dice el grupo de Concepción de Sistemas de Información (CSI) (s.f.) El origen de los Sistemas de Información se puede rastrear tan atrás como los censos (en donde se recopila, almacena, procesa y recupera información que posteriormente se usa para la toma de decisiones) que realizaban los babilonios y egipcios 4000 años antes de Cristo. Actualmente,

se piensa en Sistemas de Información con sustento en las TIC's. Existen diferentes tipos de sistemas de información (ejemplo: transaccionales, de apoyo a las decisiones, etc.) por lo que constituyen una familia de sistemas con diferentes características.

Cabe mencionar que el área en sí es tan amplia y con una evolución tan rápida, que cada vez aplica más conocimientos y tecnologías de casi cualquier otra área de la informática como puede ser las Redes y Comunicaciones (Middleware e Integración de Sistemas, Sistemas de Información Basados en la Web), Estructuras de Datos y Algoritmos (Bases de Datos), Ingeniería de Software (Metodologías de Desarrollo) o Inteligencia Artificial (Sistemas Basados en Conocimiento).

## **Tipos.**

Es importante señalar que existen *dos tipos* de sistema de información, los **formales** y los **informales**; los primeros utilizan como medio para llevarse a cabo estructuras sólidas como ordenadores, los segundos son más artesanales y usan medios más antiguos como el papel y el lápiz o el boca a boca. (Según, Julián Pérez Porto y Ana Gardey. 2008). Recuperado de: (<https://definicion.de/sistema-de-informacion/>)

Según, Hernández (s.f), Existen una variedad de criterios a la hora de clasificar los sistemas de información, algunas de las principales **tipologías de Sistemas de Información** que nos podemos encontrar:

Figura 02

<i><b>Tipo de Sistema de Información</b></i>	<i><b>Tipos</b></i>
<b>Grado de formalidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formales</li> <li>• Informales</li> </ul>
<b>Automatización</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manuales</li> <li>• Informáticos</li> </ul>
<b>Relación con la toma de decisiones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estratégicos (alta dirección)</li> <li>• Gerencial (nivel intermedio)</li> <li>• Operativos (control operativo)</li> </ul>
<b>Funcionalidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión comercial</li> <li>• Gestión contable</li> <li>• Gestión financiera</li> <li>• Gestión de Recursos Humanos</li> <li>• Gestión de la Producción</li> </ul>
<b>Grado Especialización</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Específicos</li> <li>• Generales</li> </ul>

Recuperado de: <file:///D:/Mis%20documentos/Downloads/Dialnet-LosSistemasDeInformacion-793097.pdf>



**Desarrollo de Sistema de Información en la DEMID – DIRESA Huánuco.-** Una vez adaptado el Software local en la plataforma de CLIPER y aprobado por el MINSA, se hizo necesario desarrollar un manual del software SISMED v2.0, por lo que se había decidido implementar en todo el país este nuevo software.

Asimismo ya se podía visualizar en la pantalla principal, donde se consideraba por servicios diferenciados, lo que en otros tiempos se consideraba por centro de costos.

Sin embargo, para poder replicar a todo el país, había la necesidad de cambiar de plataforma, o un lenguaje de programación, más de acorde a los tiempos, y es así que el Software SISMED v2.0 que estaba en lenguaje de programación de CLIPER, **se migro a otra plataforma o lenguaje de programación, eligiéndose Visual Fox Pro.**

Manual.

Software:  
MANUAL DEL PROGRAMADOR  
CONFIGURACION Y ESTRUCTURAS

SISTEMA INTEGRADO DE SUMINISTROS MEDICOS  
QUIRURGICOS

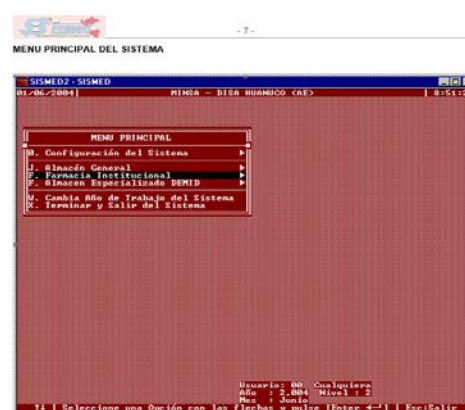
**SISMED**

Versión 2.0

Julio 2004

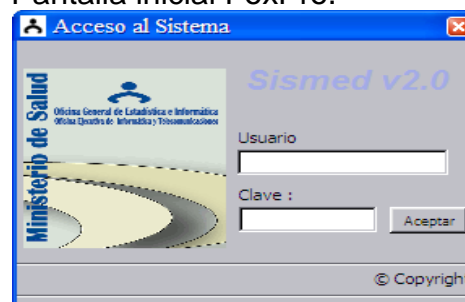
Fuente: MINSA, 2004.

Pantalla principal CLIPER



Fuente: DIRESA Huánuco, 2004

Pantalla inicial FoxPro.



Fuente: Software SISMEDV2.0, 2004

.Asimismo que en esta versión del Software se desarrollan módulos tales como **Control de Almacenes**, donde se podía registrar documentos propios de la gestión de un almacén, como inventarios, órdenes de compra, Transferencias, guías de remisión, hojas de devolución y donde se pueden controlar los precios de operación, o conocido también como precio de venta al público, **Control de Farmacia**, en este módulo se registran documentos fuentes propios de una dispensación de los Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios, tales como: boletas de venta, recetas médicas por sus diferentes rubros de salida como son: SIS, Intervenciones sanitarias, SOAT, Exoneraciones, Defensa Nacional, entre otros, **Administración de Sistema**, en este módulo se consideran algunas soluciones propias del software, como configuraciones que se dan para el correcto funcionamiento del software, **Gestión de Stock**, es este módulo ya se pueden generar algunos reportes imprimirlos y exportarlos, según sea el caso o la necesidad del usuario, finalmente el módulo de **Formatos**, donde permita digitar los informes mensuales, como el ICI, IDI e IME, de los establecimientos de salud que no cuentan con el Software SISMEDV.2.0, tal como se digitaba en la versión SISMEDV1.1.0. Una vez terminada con todo los cambios, se le entrego al MINSA, el cual se ve en la necesidad de desarrollar e implementar un software en otra plataforma, o lenguaje de programación más actualizado de acuerdo a las necesidades y los tiempos de cambio, escogiendo así el lenguaje de programación Visual Fox Pro, que para la época era el más actualizado, dando inicio al software SISMEDV2.0.1.

Desde el 2005 hasta la actualidad, Septiembre del 2017, este software ha tenido diversas actualizaciones, según las necesidades y/o políticas de cambio del MINSA, quien a través de la oficina de OGTI, son los que tiene todos los derechos y manejan el código fuente, para realizar cualquier cambio o actualización, estando hoy en la versión SISMEDV2.2.0

Pantalla inicial



Pantalla inicial 2017



Fuente: Software SISMEDV2.2.0, 2017.

Podemos decir también que el SISMED, tiene diversos procesos, que todos ellos descansan su actividad muchas veces en información, pero lamentablemente no se hacía un análisis al 100% de la información acopiada en el Software SISMEDV2.2.0, tampoco el software brinda suficientes reportes que ayuden a una buena gestión de Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios, así que podemos decir que el sistema de información es limitada. Por eso existió la necesidad de usar otro aplicativo al que llamamos VALSISMED, que ayuden a dar control de calidad a la información y brinda información real y actualizada, con reportes que ayuden a la toma de decisiones más coherentes a la realidad y necesidad de la población.

The screenshot displays the VALSISMED application interface, which is a web-based system for managing health information. The interface is divided into several sections:

- Top Bar:** Includes navigation links like 'Validar DISAS/DIREAS', 'Utilitarios/Reportes', and 'Salir'.
- Process Selection:** A dropdown menu for 'PROCESO N° 01' and a button 'Validar el Cumplimiento de Información'.
- Data Entry Fields:** Fields for 'DISA/DIRESA' (014), 'Pto. Digitación' (014513), 'AÑO' (2012), 'MES' (08), and 'DIRECCIÓN DE SALUD HUMANA' (014).
- Buttons:** 'Listado de EESS con Información', 'Reporte ICI de Donaciones', and 'Salir'.
- Process Description:** 'PROCESO N° 02: Validación de información antes de enviar al Nivel Central'.
- Validation Sections:**
  - CONSUMOS NO VÁLIDOS:** Includes 'Validación x Tipo de Salida' and 'Código vacío / Sin Cons. IS'.
  - ESTADO DE PRECIOS:** Includes 'Productos Sin Precios', 'Precios de CN <-> CN Oficial', and 'Prod. con Precios Diferentes'.
  - ESTADO DE STOCKS:** Includes 'Stocks Negativos' and '0 Items'.
  - SEGUIMIENTO:** Includes 'Items Errados' and 'Items en Consumo IS'.
- Process Description:** 'PROCESO N° 03: Validación de Provisión Atendida de AEM y SUB-ALMACENES'.
- Data Entry Fields:** Fields for 'Actualizar Zep de Guías', 'Items No Cargados', 'Provisión No Cargada', 'Provisión Diferente', 'Provisión Errónea', and 'Provisión No Cargada'.
- Buttons:** 'Validar', 'Validar', 'Validar', 'Validar', 'Validar', 'Validar', 'Validar', 'Validar', 'Validar', 'Validar'.

Fuente: Aplicativo VALSISMED, 2017.

## Dimensiones de sistema de información.

**Herramientas Informáticas.-** Según Master Magazine (s.f.) Las herramientas informáticas (tools, en inglés), son programas, aplicaciones o

simplemente instrucciones usadas para efectuar otras tareas de modo más sencillo.

Como vemos el concepto está muy ligado al significado de uso común: del mismo modo que usamos un martillo para clavar un clavo, para realizar tareas determinadas en el ordenador o cualquier otro dispositivo informático, usamos también herramientas. En un sentido amplio del término, podemos decir que una herramienta es cualquier programa o instrucción que facilita una tarea, pero también podríamos hablar del hardware o accesorios como herramientas.

Es muy importante usar las herramientas adecuadas para cada tarea. En ese aspecto cada herramienta se crea y diseña para una o varias funciones determinadas, y por tanto podemos hablar de muy diversos tipos de herramientas informáticas según el campo al que se dediquen. Tenemos así herramientas de sistema, de limpieza, generales, ortográficas, de gestión, de mantenimiento, herramientas web, de programación, de desarrollo, de seguridad, ofimáticas, de edición... y un larguísimo etcétera.

Existen herramientas multifunción, también llamadas multipropósito cuando tienen muchas funcionalidades, o bien pueden ser específicas. Una suite sería un ejemplo de las primeras, pues incluye diversos programas de utilidad en un solo paquete, con muchas funciones. La mayor parte de los programas contienen varias herramientas aunque sólo tengan un objetivo, para facilitar cada uno de los procesos que se llevan a cabo.

En los navegadores se suelen usar las llamadas barras de herramientas, que definen muy bien el concepto de herramientas integradas en un programa. Estas barras añaden nuevas funciones a las que ya trae consigo el navegador, ampliándolas.

Recuperado de: <https://www.mastermagazine.info/termino/5234.php>

**Formatos físicos.-** Según Definiciones ABC (s.f) El formato es el conjunto de las características técnicas y de presentación de un texto, objeto o documento en distintos ámbitos, tanto reales como virtuales.

Se le llama formato a la colección de aspectos de forma y apariencia que se emplean para distinguir a una entidad de otra, en escenarios analógicos y

digitales, en publicaciones gráficas y en archivos web y en todo tipo de ámbitos. Recuperado de:

<https://www.definicionabc.com/tecnologia/formato.php>

Sin embargo, es este trabajo en particular, cuando hacemos referencia a Formatos, no referimos a formatos establecidos por la Directiva del SISMED, según RM Nro. 1753-2002-SA/DM, estos formatos sirven para recopilar información, estos formatos son: Informe de Consumo Integrado (ICI), Informe de Movimiento económico (IME) y Informe de Distribución Integrada (IDI), estas ya están pre diseñadas, ya sea de manera física o impresa y en archivo medio magnético.

**Reporte.-** Definición ABC, (2009). En nuestro idioma el concepto de reporte se utiliza para designar a ya sea a un informe o a una noticia. Por caso es que es un término de uso habitual en diversas áreas como ser la empresa, la ciencia, la investigación y en los medios de comunicación masiva.

Entonces, el reporte es aquel documento que se utilizará cuando se quiera informar o dar noticia acerca de una determinada cuestión. Puede emplearse internamente dentro de una empresa, por ejemplo, entre jefes de área con destino al gerente general para darle una acabada idea del funcionamiento de cada sector, también puede ser usado en un establecimiento educativo, por los profesores, para dar cuenta de cómo se llevó a cabo una determinada cuestión, y ni hablar de su uso en radio, televisión o prensa gráfica para informar acerca de un hecho o acontecimiento que genera interés público porque afecta los intereses de una gran parte del público. Es decir, con esto queremos reafirmar que en muchos ámbitos suele usarse al reporte para informar sobre los diferentes asuntos de interés.

En lo que respecta a sus características, el reporte puede aparecer impreso, en formato digital, o en su defecto audiovisual, dependiendo esto del medio o área en el cual circule, aunque, básicamente y tal como mencionamos más arriba su objetivo será el de informar, también podrá ostentar diversos objetivos que no sean únicamente los de informar sobre algo, dado que el reporte podrá incluir algunos elementos persuasivos, como ser recomendaciones o sugerencias y también algunas conclusiones a través de las cuales se le indique al lector del mismo alguna acción o

conducta a adoptar en el futuro. Recuperado de:  
<https://www.definicionabc.com/comunicacion/reporte.php>

### 2.2.2 Toma de Decisiones.

**Concepto.-** Según Wikipedia (2014), **La toma de decisiones** es el proceso mediante el cual se realiza una elección entre diferentes opciones o formas posibles para resolver diferentes situaciones de la vida en diferentes contextos: empresarial, laboral, económico, familiar, persona, social, etc.(utilizando metodologías cuantitativas que brinda la administración). La toma de decisiones consiste, básicamente, en elegir una opción entre las disponibles, a los efectos de resolver un problema actual o potencial (aun cuando no se evidencie un conflicto latente).

**Historia.-** Según Leigh Buchanan y Andrew O'Connell (2012) "Tomar una decisión implica el fin de la deliberación y el inicio de la acción" (William Starbuck) A diario los seres humanos deben tomar de decisiones, tanto a nivel personal como a nivel organizacional; por esta razón, el hombre ha estado en una constante búsqueda de herramientas y conocimientos que lo ayuden en dicha tarea. Antigüedad Las decisiones humanas eran guiadas por la intuición, el humo, los sueños, los adivinos, los profetas y el famoso oráculo de Delfos. Siglo Sexto AC

#### Características.-



Fuente:[http://tratosdedecisiones.blogspot.pe/2008/12/caracteristicas-para-una-buena-toma-de\\_7184.html](http://tratosdedecisiones.blogspot.pe/2008/12/caracteristicas-para-una-buena-toma-de_7184.html)

**Tipos.-** Se distingue a las decisiones según los siguientes tipos:

**Decisión programada:** Son decisiones rutinarias, repetitivas, su práctica está condensada a través de un método. Como se encuentra el problema enfocado, no hay necesidad de pasar por el proceso completo de decisión, hay pasos secuenciados para su resolución.

**Decisión no programada:** Cuando se habla de cerrar una división no rentable, por ejemplo, se habla de una decisión no programada. Es decir, no hay plan de acción configurado de antemano.  
Recuperado de: <https://www.caracteristicas.co/toma-de-decisiones/#ixzz4uOPiLzjv>

**Dimensiones de toma de decisiones.** Hay autores, como Kepner & Tregoe, Lebow y Simon, que establecen toda una metodología de varios pasos para el proceso de análisis de problemas y toma de decisiones. Lebow y Simon, en particular, plantean que la toma de decisiones debe ser en forma más asertiva, considerando las dimensiones que mencionamos a continuación.

**Determinar y analizar el problema.-** Esta referido a verificar si la situación planteada es realmente un problema; luego determinar las causas. Recolección de información pertinente relacionada con el problema, para definir los hechos en los que se basa la existencia del problema. Es importante definir cuál es la meta deseada y qué hace falta para alcanzarla o qué impide que se logre. Tratar de contestar a la pregunta ¿Qué necesitamos saber? Definir qué información tiene mayor relevancia respecto a las consecuencias del problema y del objetivo a alcanzar.

Una vez verificado las causas, debieron ser analizadas por todos los hechos que estén relacionados con la situación o el problema planteado. Es un paso clave, en donde se identifico con la mayor claridad el fondo del problema, por encima de los síntomas o las aparentes causas de la desviación esencial.

**Evaluar y elegir alternativas.-** Normalmente los problemas tienen varias soluciones y este paso es un proceso divergente / creativo en que se busca

tener la mayor cantidad de alternativas viables para solucionar el problema, ya que la toma de decisiones estará basada en la elección de la mejor alternativa para solucionar un problema.

No debemos apresurarnos ante un problema y encaminarnos hacia la solución que más rápido nos venga a la mente. Debemos plantearnos varias posibles respuestas, no importa el número, mientras más alternativas mejor, luego de agotarlas debemos jerarquizarlas de acuerdo con las posibles consecuencias que ellas ocasionan.

**Aplicar la decisión.-** Además de poner en práctica la decisión tomada, es necesario llevar a cabo una medición para obtener indicadores de avance que faciliten reorientar el rumbo cuando sea necesario y saber cuándo se ha alcanzado la meta final. Para lograrlo, es necesario que el líder o supervisor, esté al tanto de las acciones que se emprendan, así como de sus efectos y resultados.

Se optara por la decisión más favorable, que se deberá medir el resultado en corto tiempo. Si el problema se soluciona, entonces la decisión que tomamos fue acertada.

## 2.3 Definiciones conceptuales

1. **Aplicativo.-** programa informático diseñado para facilitar al usuario la realización de un determinado tipo de trabajo.
2. **Dispositivos Médicos.-** Cualquier instrumento, aparato, implemento, máquina, reactivo o calibrador in vitro, aplicativo informático, material u otro artículo similar o relacionado, previsto por el fabricante para ser empleado en seres humanos.
3. **Lenguaje de Programación.-** Es un **lenguaje** formal diseñado para realizar procesos que pueden ser llevados a cabo por máquinas como las computadoras
4. **Productos Farmacéuticos.-** Producto farmacéutico o medicamento es cualquier sustancia, natural o sintética, o mezcla de ellas, que se destine al ser humano con fines de curación, atenuación, tratamiento, prevención o diagnóstico de las enfermedades o sus síntomas, para modificar sistemas



fisiológicos o el estado mental en beneficio de la persona a quien le es administrado.

5. **Producto Sanitario.-** Conocido también como, cosméticos y productos sanitarios.
6. **Reportes.-** el reporte es aquel documento que se utilizará cuando se quiera informar o dar noticia acerca de una determinada cuestión.
7. **SISMED.-** (Sistema Integrado de Suministro de Medicamentos Insumos Médicos-Quirúrgicos) creado con la directiva mediante RM Nro. 1753-2002-SA/DM, y modificado con RM Nro. 367-2005/MINSA, esta estrategia del estado peruano, se encarga de gestionar todos los Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios, que estén disponibles y de fácil acceso a la población.
8. **Sistema de información** se puede definir técnicamente como un conjunto de componentes relacionados que recolectan (o recuperan), procesan, almacenan y distribuyen **información**.
9. **Software.-** El software es un conjunto de instrucciones detalladas que controlan la operación de un sistema computacional.
10. **VALSISMED.-** Es un aplicativo que valida y emite reportes de la información acopiada en el Software SISMED.

## 2.4 Hipótesis

### 2.4.1. Hipótesis General

- ✚ El sistema de información influye positivamente en la toma de decisiones de la DIRESA Huánuco, 2017.

### 2.4.2 Hipótesis Específicas

- ✚ Demostrar que las herramientas informáticas, en el sistema de información infieren en la toma de decisiones.
- ✚ Establecer que los formatos físicos en el sistema de información se relacionan con la toma de decisiones.
- ✚ Determinar reportes en el sistema de información para la toma de decisiones.

## 2.5 Variables

### **2.5.1 Variable independiente**

Sistema de Información

### **2.5.2 Variable dependiente**

Toma de Decisión.

## 2.6 Operacionalización de variables

Título	Variables	Dimensiones	Indicadores	Ítems/Preguntas
Sistema de Información de Productos Sanitarios, dispositivos Médicos y Productos Sanitarios, para la Toma de Decisiones de la Dirección Regional de Salud Huánuco, 2017	<b>V.I.  SISTEMA DE INFORMACION.</b>	- Herramientas Electrónicas (Informáticas)	Software y aplicativos	1. ¿Tiene conocimientos de los Software's, y aplicativos implementados por el nivel central MINSA?
			Capacitación	2. ¿Los puntos de acopio han recibido asistencia técnica y/o capacitación de la DEMID/DIRESA?
			Conocimiento de herramientas electrónicas	3. ¿Tiene conocimiento y/o recibe capacitación de herramientas electrónicas?
		- Formatos Físicos	Adecuados y oportunos	4. ¿Cuentan con formatos adecuados, Actualizados y oportunos para la toma de información mensual ICI, IME e IDI?
			Capacitación	5. ¿Has recibido capacitación en el manejo de los formatos del SISMED?
			Conocimiento	6. ¿Para Ud. es real la información registrada en los formatos mensuales ICI, IME e IDI?
		- Reportes.	Tipo de reporte	7. ¿Tiene definido qué tipo de reportes presentar?
			Herramientas para generar reportes	8. ¿Tienen conocimiento de herramientas informáticas para generar reportes y cuadros gerenciales?
			Cronograma	9. ¿Tiene un cronograma para presentar los reportes?
	<b>V.D.  TOMA DE DESICIONES</b>	- Definir y analizar el problema.	Herramientas	10. ¿Tienen herramientas que les permitan analizar y definir problemas?
			Documentos	11. ¿Usa la Directiva del SISMED, Normas y documentos de gestión, para analizar y definir sus problemas?
			Capacitaciones	12. ¿tiene capacitaciones que les permitan

				familiarizarse con las directivas des sector?
		- Evaluar y elegir alternativas.	Acceso a información	13. ¿Tiene acceso a la información que genera su o sus servicio de farmacia de su ámbito y evalúa?
			Uso de información	14. ¿Usa información y reportes generados por los aplicativos Sismedv2.0.2, VALSISMED?
			Coordinación	15. ¿Coordina a sus inmediatos superiores para evaluar alternativas de solución?
		- Aplicar la decisión.	Prontitud	16. ¿Aplica de inmediato las medidas de corrección?
			Directivas	17. ¿Aplica las Directivas, Normas y documentos de gestión a la hora de tomar decisiones?
			Uso de formatos y aplicativos.	18. ¿Tiene formatos y/o aplicativos informáticos, para tomar medidas de corrección?

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **3.1 Tipo de Investigación**

La presente investigación pertenece al tipo aplicada, debido a que se caracteriza por su búsqueda de la aplicación o utilización de los conocimientos adquiridos, a la vez que se adquieren otros, para generar solución y sistematizar la práctica basada en investigación. (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014). Esta investigación se realizara en todos los Establecimientos de Salud públicos de la región Huánuco.

##### **3.1.1 Enfoque**

Según (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014), el enfoque al cual pertenece el estudio es cuantitativo. Por utilizar la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin establecer pautas de comportamiento y probar teorías.

##### **3.1.2 Alcance o Nivel**

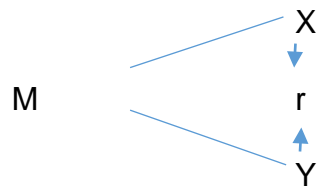
Se dice que es un estudio descriptivo, porque busca especificar las propiedades y las características de un fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretende medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren. Se dice correlacional, a que el presente estudios tiene como finalidad conocer la relación que exista entre dos o más variables en una muestra o contexto en particular, el sistema de información para la toma de decisiones (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014)

##### **3.1.3 Diseño**

El diseño de la investigación pertenece al descriptivo correlacional. Según Hernández, Baptista y otros (2014) “El diseño descriptivo correlacional, trata de determinar el grado de relación existente entre dos o

más variables de interés en una muestra de sujetos o el grado de relación existente entre dos fenómenos o actividades observadas. *Sistema de Información Toma de Decisiones*.

El esquema es el siguiente:



Dónde:

X= Sistema de Información

Y = Toma de Decisiones

M= muestra

R= relación

En este esquema se puede ver la muestra (M) la influencia que existe entre la variable X en este caso sistema de información, en la variable Y siendo la toma de decisiones, donde la variable x, viene a ser el factor causa y la variable Y el factor efecto de la realidad problemática en el estudio de investigación. Sistema de Información para la toma de decisiones de la DIRESA Huánuco, 2017.

## **3.2 Población y Muestra**

### **3.2.1 Población**

Para Murray Spiegel (2010). "Se llama muestra a una colección de elementos de la población a estudiar qué sirve para representarla, de modo que las conclusiones obtenidas de su estudio representan en una alta posibilidad a las que se obtendrían de hacer un estudio sobre la totalidad de la población".

Según (Kinneear, 1998) Menciona a la población como aquel conjunto de todos los elementos definidos antes de la selección de la muestra. De tal manera define el elemento como la unidad acerca de la cual se solicita información.

COD_	SISM	ED	ESTABLECIMIENTOS/PUNTOS DE EMISION	ACL	AS	INTE		SOFT	WAR	E	SISM	ED
						SI	NO					
00754			HOSP. REGIONAL HERMILIO VALDIZAN			X			X			
00785			C.S. APARICIO POMARES			X			X			
00787			C.S. LAS MORAS			X			X			
00786			P.S. COLPA BAJA	SI		X			X			
00788			P.S. NAUYAN RONDOS				X				X	
			<b>DIST. / MICRORED AMARILIS</b>									
00756			C.S. CARLOS SHOWING FERRARI			X			X			
00755			C.S. PERU-COREA			X			X			
00762			P.S. PAUCAR				X		X			
00760			P.S. LA ESPERANZA			X			X			
00763			P.S. LLICUA			X			X			
00761			P.S. MALCONGA				X				X	
			<b>DIST. / MICRORED CHINCHAO</b>									
00775			C.S. ACOMAYO	SI		X			X			
00777			C.S. PILLAO	SI		X			X			
00776			P.S. SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO DE ARAYPAGUA	SI		X			X			
00978			P.S. PUENTE DURAND				X				X	
07268			P.S. HUANACAURE	SI			X				X	
09453			P.S. CHINCHINGA	SI			X				X	

10160	P.S. PUEBLO LIBRE DE MAYOBAMBA	SI		X		X
23740	P.S. STA ISABEL			X		X
23747	P.S. SAN PEDRO DE PILLAO			X		X
	<b>DIST. / MICRORED CHURUBAMBA</b>					
00765	P.S. CHURUBAMBA	SI	X		X	
00766	P.S. TAMBOGAN	SI		X	X	
00767	P.S. UTAO	SI		X	X	
06887	P.S. TRES DE MAYO DE PAGSHAG	SI		X	X	
11586	P.S. MANANTIAL DE VIDA DE QUECHUALOMA	SI		X	X	
11587	P.S. SAN FRANCISCO DE COCHABAMBA	SI		X	X	
19614	P.S. HUALLMISH	SI		X	X	
00	<b>DIST. / MICRORED MICRORED MARGOS</b>					
00797	C.S. MARGOS	SI	X		X	
00799	P.S. SAN FCO. LLAMAPASHILLUM	SI		X	X	
00800	P.S. PACAYHUA	SI		X	X	
00798	P.S. JESUS DE NAZARETH DE COCHAS	SI		X	X	
00	<b>DIST. / MICRORED MICRORED QUISQUI</b>					
00790	C.S. HUANCAPALLAC	SI	X		X	
00792	P.S. PAMPAS	SI		X	X	
07740	P.S. SAN PEDRO DE CANI	SI		X	X	
00	<b>DIST. / MICRORED SAN FRANCISCO DE CAYRAN</b>					
00759	C.S. CAYRAN	SI	X		X	
00758	P.S. HUANCACHUPAC	SI		X	X	
00	<b>DIST. / MICRORED SAN PEDRO DE CHAULAN</b>					
00794	C.S. CHAULAN	SI	X		X	
00789	P.S. SAN JUAN DE LIBERTAD	SI		X		X
00796	P.S. SAN JOSE DE COZO TINGO	SI		X		X
	<b>DIST. / MICRORED SANTA MARIA DEL VALLE</b>					
00764	C.S. STA. MARIA DEL VALLE	SI	X		X	



00773	P.S. STA. ROSA DE SIRABAMBA			X		X
00770	P.S. LLACON			X		X
00769	P.S. POMACUCHO			X		X
00768	P.S. TAMBO DE SAN JOSE			X		X
00772	C.S. SAN SEBASTIAN DE QUERA		X		X	
00771	P.S. PACHABAMBA			X	X	
00774	P.S. STA. CRUZ DE RATACUCHA			X		X
07044	P.S. LLACSA			X		X
07079	P.S. SAN MIGUEL DE MITOQUERA			X	X	
13848	P.S. INGENIO BAJO			X		X
	<b>DIST. / MICRORED YARUMAYO</b>					
00793	C.S. YARUMAYO	SI	X		X	
00795	P.S. CHULLAY	SI		X	X	
06906	P.S. TRES DE MAYO DE ANDAS CHICO	SI		X	X	
	<b>DIST. / MICRORED PILLCO MARCA</b>					
00757	C.S. POTRACANCHA	SI	X		X	
	<b>DIST. / MICRORED YACUS</b>					
00801	P.S. YACUS	SI	X		X	
09455	P.S. HUACORA	SI		X	X	
09459	P.S. HUANCHAN	SI		X	X	
19091	P.S. SAN ISIDRO DE PAURA	SI		X	X	
00	<b>PROV. / RED FUNCIONAL AMBO</b>					
	<b>DIST. / MICRORED AMBO</b>					
00815	C.S. AMBO		X		X	
00817	P.S. CHAUCHA			X		X
00816	P.S. COCHAPATA			X	X	
00820	P.S. SACSABUANCA			X	X	
00822	P.S. MARAYPATA			X	X	
11072	P.S. SALAPAMPA			X	X	
00	<b>DIST. / MICRORED CAYNA</b>					
00825	P.S. CAYNA	SI	X		X	
00828	P.S. SAN JUAN DE UTCUSH	SI		X	X	
07308	P.S. QUIO	SI		X	X	

00	<b>DIST. / MICRORED COLPAS</b>					
00826	P.S. COLPAS	SI	X		X	
00829	P.S. YAPAC	SI		X	X	
15520	P.S. SAN ANTONIO DE CHUCCHUC			X	X	
00	<b>DIST. / MICRORED CONCHAMARCA</b>					
00818	C.S. CONCHAMARCA	SI	X		X	
00819	P.S. ÑAUZA	SI		X	X	
00	<b>DIST. / MICRORED HUACAR</b>					
00823	C.S. HUACAR	SI	X		X	
00824	P.S. ANGASMARCA	SI		X	X	
00827	P.S. MOSCATUNA	SI		X	X	
00830	P.S. SAN PEDRO DE ACOBAMBA	SI		X	X	
00	<b>DIST. / MICRORED SAN FRANCISCO</b>					
00837	P.S. SAN FRANCISCO DE MOSCA	SI	X		X	
00836	P.S. TRES DE MAYO DE RODEO	SI		X	X	
07313	P.S. SAN FRANCISCO DE ACOCHACAN	SI		X	X	
00	<b>DIST. / MICRORED SAN RAFAEL</b>					
00831	P.S. SAN RAFAEL	SI	X		X	
00834	P.S. CHACOS	SI		X	X	
00833	P.S. COCHACALLA	SI		X	X	
00835	P.S. MATIHUACA	SI		X	X	
00832	P.S. AYANCOCHA ALTA	SI		X	X	
00838	P.S. STO. DOMINGO DE RONDOS	SI		X	X	
07742	P.S. SANTA ANA	SI		X	X	
07011	P.S. ALCAS	SI		X	X	
07012	P.S. CORRALCANCHA	SI		X	X	
18463	P.S. ACOBAMBA			X	X	
	<b>DIST. / MICRORED TOMAY KICHWA</b>					
00821	P.S. TOMAYQUICHUA		X		X	
00	<b>PROV. / RED FUNCIONAL DOS DE MAYO</b>					
00	<b>DIST. / MICRORED LA UNION</b>					
00839	C.S. LA UNION		X		X	
00	<b>DIST. / MICRORED CHUQUIS</b>					

00851	P.S. CHUQUIS	SI	X		X	
00850	P.S. HUANCAN	SI		X		X
00853	P.S. TINGO CHICO	SI		X		X
07078	P.S. UCRUMARCA	SI		X		X
00	<b>DIST. / MICRORED MARIAS</b>					
00849	C.S. MARIAS	SI	X			X
00852	P.S. PATAY RONDOS	SI		X		X
07036	P.S. TANTACOTO	SI		X		X
17148	P.S. CHIPAQUILLO	SI		X		X
18513	P.S. MAYNAS			X		X
00	<b>DIST. / MICRORED PACHAS</b>					
00845	C.S. PACHAS	SI	X		X	
00854	P.S. PICHGAS	SI		X		X
17903	P.S. IRMA CHICO	SI		X		X
17902	P.S. BELLAVISTA	SI		X		X
18492	P.S. SAN LORENZO DE ISCO			X		X
18493	P.S. GOLLUMIA			X		X
00	<b>DIST. / MICRORED QUIVILLA</b>					
00848	C.S. QUIVILLA	SI	X		X	
00	<b>DIST. / MICRORED RIPAN</b>					
00844	P.S. RACUAY			X		X
00843	P.S. VISTA ALEGRE			X		X
18784	P.S. COCHABAMBA			X		X
00	<b>DIST. / MICRORED SHUNQUI</b>					X
00846	P.S. SHUNQUI	SI	X			X
18379	P.S. COCHAPATA			X		
00	<b>DIST. / MICRORED SILLAPATA</b>					
00840	P.S. SILLAPATA			X		X
00	<b>DIST. / MICRORED YANAS</b>					
00847	P.S. YANAS			X		X
00	<b>PROV. / RED FUNCIONAL HUACAYBAMBA</b>					
00	<b>DIST. / MICRORED HUACAYBAMBA</b>					
00877	C.S. HUACAYBAMBA	SI	X		X	

00880	P.S. QUICHIRRAGRA	SI		X		X
00881	P.S. RONDOBAMBA	SI		X		X
00	<b>DIST. / MICRORED CANCHABAMBA</b>					
00878	C.S. CANCHABAMBA	SI	X			X
00886	P.S. VILLA FLORES DE RAJIN	SI		X		X
00	<b>DIST. / MICRORED COCHABAMBA</b>					
00879	P.S. COCHABAMBA	SI		X		X
00882	P.S. SANTA ANA PIRUSHTO	SI		X		X
00	<b>DIST. / MICRORED PINRA</b>					
00883	P.S. PINRA	SI	X		X	
00884	P.S. CAJAN	SI		X		X
00885	P.S. HUARACILLO	SI		X		X
00	<b>PROV. / RED FUNCIONAL HUAMALIES</b>					
00	<b>DIST. / MICRORED LLATA</b>					
00887	C.S. LLATA		X		X	
00890	P.S. LIBERTAD			X		X
00889	P.S. PORVENIR			X		X
00888	P.S. PAMPAS DEL CARMEN			X		X
00891	P.S. ISHANCA			X		X
00	<b>DIST. / MICRORED ARANCAY</b>					
00905	P.S. ARANCAY			X		X
00	<b>DIST. / MICRORED CHAVIN DE PARIARCA</b>					
00896	C.S. CHAVIN DE PARIARCA	SI	X		X	
00899	P.S. SAN JUAN DE PAMPAS	SI		X		X
07720	P.S. QUIPRAN	SI		X		X
00	<b>DIST. / MICRORED JACAS GRANDE</b>					
00897	P.S. JACAS GRANDE	SI	X			X
00898	P.S. ANDAS	SI		X		X
00906	P.S. CARHUAPATA	SI		X		X
06674	P.S. NUEVAS FLORES	SI		X		X
06888	P.S. CASCANGA	SI		X		X
00	<b>DIST. / MICRORED JIRCAN</b>					
00904	P.S. JIRCAN		X			X

00	<b>DIST. / MICRORED MIRAFLORES</b>					
00895	P.S. MIRAFLORES		X			X
00	<b>DIST. / MICRORED MONZON</b>					
00965	C.S. MONZON	SI	X		X	
00967	C.S. CACHICOTO	SI	X		X	
00969	P.S. MANCHURIA	SI		X		X
00970	C.S. PALO DE ACERO	SI	X		X	
00968	P.S. CASHAPAMPA	SI		X		X
00966	P.S. AGUA BLANCA			X		X
00972	P.S. SACHAVACA	SI		X		X
00971	P.S. CAUNARAPA	SI		X		X
07269	P.S. TAZO GRANDE	SI		X		X
12150	P.S. CUYACU	SI		X		X
00	<b>DIST. / MICRORED PUNCHAO</b>					
00901	P.S. PUNCHAO		X			X
00	<b>DIST. / MICRORED PUÑOS</b>					
00892	C.S. PUÑOS	SI	X		X	
00894	P.S. ILLAHUASI	SI		X		X
00893	P.S. POQUE	SI		X		X
00	<b>DIST. / MICRORED SINGA</b>					
00900	C.S. SINGA	SI	X			X
00902	P.S. BELLAS FLORES	SI		X		X
17149	P.S. SANTA ROSA DE PAMPAN	SI		X		X
19155	P.S. SAN JUAN DE VISCAS			X		X
00	<b>DIST. / MICRORED TANTAMAYO</b>					
00903	P.S. TANTAMAYO	SI	X			X
11166	P.S. PAMPA FLORIDA	SI		X		X
22037	P.S. SAN PEDRO DE PARIARCA			X		X
00	<b>PROV. / RED FUNCIONAL LEONCIO PRADO</b>					
00	<b>DIST. / MICRORED RUPA-RUPA</b>					
00932	HOSP. DE TINGO MARIA		X		X	
00933	C.S. CASTILLO GRANDE	SI	X		X	
00937	C.S. SUPTE SAN JORGE		X		X	

00942	P.S. HUASCAR			X		X
00	<b>DIST. / MICRORED DANIEL ALOMIA ROBLES</b>					
00945	C.S. PUMAHUASI		X		X	
00950	P.S. ALTO PENDENCIA			X		X
00938	P.S. TOPA			X		X
00941	P.S. SAN PABLO			X		X
00	<b>DIST. / MICRORED HERMILIO VALDIZAN</b>					
00946	P.S. HERMILIO VALDIZAN		X			X
00948	P.S. SAN ISIDRO			X		X
00951	P.S. SAN PEDRO DE HUAYHUANTE			X		X
00947	P.S. RIO AZUL			X		X
12148	P.S. SORTILEGIO			X		X
19199	P.S. SAN AGUSTIN			X		X
00	<b>DIST. / MICRORED JOSE CRESPO Y CASTILLO</b>					
00952	C.S. AUCAYACU		X		X	
00957	P.S. PUCAYACU			X		X
00958	P.S. TUPAC AMARU			X		X
00959	P.S. COTOMONILLO			X		X
00954	P.S. PUEBLO NUEVO			X		X
00955	P.S. NUEVA ASPUZANA	SI		X		X
00953	P.S. ANDA			X		X
00956	P.S. LAS MERCEDES			X		X
00935	P.S. VENENILLO			X		X
18569	P.S. CONSUELO			X		X
00	<b>DIST. / MICRORED LUYANDO</b>					
00936	P.S. NARANJILLO		X		X	
00940	P.S. MARONA			X		X
00939	P.S. STA. ROSA DE SHAPAJILLA			X		X
00949	P.S. RICARDO PALMA			X		X
00944	P.S. ALTO SAN JUAN DE TULUMAYO			X		X
00943	P.S. BOLAYNA			X		X
00	<b>DIST. / MICRORED MARIANO DAMASO</b>					

	<b>BERAUN</b>					
00934	P.S. BELLA			X		X
00973	P.S. CAYUMBA		X			X
00974	C.S. LAS PALMAS		X		X	
00975	P.S. TAMBILLO GRANDE		X			X
00976	P.S. PUENTE PEREZ			X		X
00	<b>PROV. / RED FUNCIONAL MARAÑON</b>					
00	<b>DIST. / MICRORED HUACRACHUCO</b>					
00866	C.S. HUACRACHUCO	SI	X			X
00868	P.S. PISO	SI		X		X
00869	P.S. HUARIPAMPA	SI		X		X
00870	P.S. SAN PEDRO DE CHOCOBAMBA	SI		X		X
00871	P.S. CHINCHIL	SI		X		X
00874	P.S. HUAYCHAO	SI		X		X
00872	P.S. HUACHUMAY	SI		X		X
06676	P.S. HUANCHAY	SI		X		X
	<b>DIST. / MICRORED CHOLON</b>					
00876	P.S. SAN PEDRO DE CHOLON	SI	X			X
00961	P.S. CRISNEJAS	SI		X		X
00960	P.S. LA MORADA	SI		X		X
00963	C.S. PARAISO ( MEGOTE)	SI	X		X	
00962	P.S. YANAJANCA	SI		X		X
19581	P.S. GRANADILLA			X		X
	<b>DIST. / MICRORED SAN BUENAVENTURA</b>					
00867	P.S. SAN BUENAVENTURA	SI	X			X
00873	P.S. VILLAMAR	SI		X		X
00875	P.S. FRAILE RUMI	SI		X		X
	<b>PROV. / RED FUNCIONAL PACHITEA</b>					
	<b>DIST. / MICRORED PANA O</b>					
00778	C.S. PANA O		X		X	
00781	P.S. HUARAPATAY			X	X	
07466	P.S. TOMAYRICA			X		X
10216	P.S. TAYAGASHA			X		X

	<b>DIST. / MICRORED CHAGLLA</b>					
00779	C.S. CHAGLLA	SI	X		X	
00977	P.S. CHINCHAVITO			X		X
00780	P.S. HUACACHI	SI		X		X
19533	P.S. MUÑA	SI		X	X	
	<b>DIST. / MICRORED MOLINO</b>					
00784	C.S. HUARICHACA	SI	X		X	
00782	C.S. MOLINOS	SI	X		X	
07324	P.S. MANZANO	SI		X		X
07465	P.S. PUCAJAGA	SI		X		X
09454	P.S. JILLAULLA	SI		X		X
	<b>DIST. / MICRORED UMARI</b>					
00783	C.S. TAMBILLO-UMARI	SI	X		X	
07307	P.S. PINQUIRAY	SI		X	X	
15678	P.S. SANTO TORIBIO DE LA PUNTA	SI		X	X	
17109	P.S. SAN MARCOS	SI		X	X	
	<b>PROV. / RED FUNCIONAL PUERTO INCA</b>					
00	<b>DIST. / MICRORED PUERTO INCA</b>					
00907	C.S. PUERTO INCA	SI	X			X
00919	P.S. NUEVA JERUSALEN	SI		X		X
00909	P.S. NAVIDAD	SI		X		X
00921	P.S. PUERTO SIRA	SI		X		X
00918	P.S. SHEBONYA	SI		X		X
00910	P.S. NUEVO PORVENIR	SI		X		X
00908	P.S. PUERTO ZUNGARO	SI		X		X
00920	P.S. CLEYTON	SI		X		X
17264	P.S. NUEVO TRUJILLO	SI		X		X
	<b>DIST. / MICRORED CODO DEL POZUZO</b>					
00927	C.S. CODO DEL POZUZO		X			X
00928	P.S. SANTA MARTHA			X		X
00930	P.S. CHORROPAMPA			X		X
00929	P.S. SAN JUAN DE CODO			X		X
00931	P.S. NUEVA ESPERANZA			X		X



06675	P.S. NUEVO HORIZONTE			X		X
01106	P.S. HUAMPOMAYO			X		X
01105	P.S. AGUA BLANCA	SI		X		X
	<b>DIST. / MICRORED HONORIA</b>					
00913	P.S. NUEVA HONORIA	SI	X			X
00914	P.S. ANTIGUA HONORIA	SI		X		X
00915	P.S. SEMUYA	SI		X		X
00923	P.S. UNION PORVENIR	SI		X		X
00922	P.S. SR. DE LOS MILAGROS	SI		X		X
19650	P.S. DOS UNIDOS			X		X
	<b>DIST. / MICRORED TOURNAVISTA</b>					
00912	C.S. TOURNAVISTA	SI	X		X	
00916	P.S. PRINCIPE DE PAZ	SI		X		X
00917	P.S. PROGRESO	SI		X		X
00911	P.S. MACUYA	SI		X		X
	<b>DIST. / MICRORED YUYAPICHIS</b>					
00924	C.S. YUYAPICHIS	SI	X			X
00926	P.S. STA. ROSA DE YANAYACU	SI		X		X
00925	P.S. DANTAS	SI		X		X
11071	P.S. EL DORADO	SI		X		X
11070	P.S. MONTERRICO	SI		X		X
11107	P.S. GUACAMAYO	SI		X		X
00	<b>PROV. / RED FUNCIONAL LAURICOCHA</b>					
	<b>DIST. / MICRORED JESUS</b>					
00802	C.S. JESUS	SI	X		X	
00810	P.S. PARACSHA	SI		X		X
00813	P.S. SAN JUAN DE NUPE	SI		X		X
	<b>DIST. / MICRORED BAÑOS</b>					
00809	C.S. BAÑOS	SI	X		X	
00814	P.S. SANTA ROSA	SI		X		X
	<b>DIST. / MICRORED JIVIA</b>					
00804	P.S. JIVIA			X		X
	<b>DIST. / MICRORED QUEROPALCA</b>					

00812	P.S. QUEROPALCA			X		X
	<b>DIST. / MICRORED RONDOS</b>					
00808	C.S. RONDOS	SI	X		X	
00841	P.S. ISCOPAMPA	SI		X		X
00842	P.S. SECCHA	SI		X		X
00807	P.S. COSMA	SI		X		X
00811	P.S. PILCOCANCHA	SI		X		X
07739	P.S. WARIWAYIN	SI		X		X
19173	P.S. HUARACAYOG	SI		X		X
19174	P.S. SANTA ROSA DE PATOPAMPA	SI		X		X
19594	P.S. HUACARCOCHA	SI		X		X
	<b>DIST. / MICRORED SAN FRANCISCO DE ASIS</b>					
00805	P.S. HUARIN	SI		X		X
00806	P.S. CARAMARCA	SI		X		X
	<b>DIST. / MICRORED SAN MIGUEL DE CAURI</b>					
00803	C.S. SAN MIGUEL DE CAURI	SI	X		X	
07741	P.S. ANTACOLPA	SI		X		X
00	<b>PROV. / RED FUNCIONAL YAROWILCA</b>					
	<b>DIST. / MICRORED CHAVINILLO</b>					
00855	C.S. CHAVINILLO	SI	X		X	
00860	P.S. AYAPITEG	SI		X		X
00856	P.S. RAIN CONDOR	SI		X		X
12146	P.S. JARPO	SI		X		X
19203	P.S. HUAYUCULANO			X		X
	<b>DIST. / MICRORED CAHUAC</b>					
00858	P.S. CAHUAC			X		X
	<b>DIST. / MICRORED CHACABAMBA</b>					
00857	P.S. CHACABAMBA			X		X
00859	P.S. SHULLUYACU			X		X
	<b>DIST. / MICRORED APARICIO POMARES</b>					
00863	C.S. CHUPAN	SI	X		X	
00865	P.S. RAHUA	SI		X		X

12151	P.S. RAHUA – HUANCACHACA	SI		X		X
	<b>DIST. / MICRORED JACAS CHICO</b>					
00791	P.S. JACAS CHICO			X	X	
	<b>DIST. / MICRORED OBAS</b>					
00862	C.S. OBAS	SI	X		X	
18911	P.S. VILLA DE MANTA			X		X
18912	P.S. HUALPAYUNCA			X		X
18914	P.S. VILCABAMBA			X		X
18915	P.S. COLQUILLAS			X		X
	<b>DIST. / MICRORED PAMPAMARCA</b>					
00864	P.S. PAMPAMARCA			X		X
	<b>DIST. / MICRORED CHORAS</b>					
00861	P.S. CHORAS	SI		X		X
17073	P.S. SAN JOSE DE TASHGA	SI		X		X
014F0 1	<b>FARMACIA INSTITUCIONAL</b>		X		X	
014A0 1	ALM ESPECIALIZADO		X		X	
014S0 1	SUB ALM LA UNION – PACHAS		X		X	
014S0 2	SUB ALM LEONCIO PRADO		X		X	
014S0 3	SUB ALM LLATA – PUÑOS		X		X	
014S0 4	SUB ALM PUERTO INCA		X		X	
014S0 5	SUB ALM HUACAYBAMBA		X		X	
014S0 6	SUB ALM HUACRACHUCO		X		X	
014S0 7	SUB ALM AMBO		X		X	
014S0	SUB ALM CHAVIN DE PARIARCA		X		X	

8						
014S09	SUB ALM TOURNAVISTA			X	X	
014S10	SUB ALM CODO DEL POZUZO		X		X	
014S12	SUB LAMACEN BAÑOS		X		X	
014S13	SUB ALMACEN RONDOS		X		X	
014S14	SUB ALMACEN LAURICOCHA - JESUS		X		X	

Fuente: OITE – DIRESA HUANUCO.

### 3.2.2 Muestra

Es de tipo no-probabilístico, con muestreo de tipo intencional o de conveniencia. Este tipo de muestreo se caracteriza por un esfuerzo deliberado de obtener muestras "representativas" mediante la inclusión en la muestra de grupos supuestamente típicos. Aquí el procedimiento fue mecánico ni con base en fórmulas de probabilidad, sino que dependió del proceso de toma de decisiones del investigador, desde luego, las muestras seleccionadas obedecen a otros criterios de investigación. (Hernández Sampieri et al, 2014).

#### Factores de Inclusión y exclusión.

Se considero a todo personal de salud, administrativo o asistencias, que este directamente relacionado son el sistema de información de los Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios, como aquellos que están involucrados directamente como decisores, sin embargo no se incluye a usuarios.

#### • Unidad de análisis:

Tomamos como objeto de estudio, a todos los responsables del Servicio de Farmacia de los Establecimientos de Salud, los responsables de los Sub Almacenes regionales y los Responsables del SISMED de cada Red de Salud.

• **Unidad de muestreo:**

Químicos Farmacéuticos responsables del SISMED de la Red Huánuco, Responsables Tec. Farmacia responsable de los Sub Almacenes Sub Regionales Leoncio Prado y Ambo, como responsables de los Servicios de Farmacia de 32 establecimientos de Salud.

• **Tamaño de la muestra:**

Se tomo 32 Establecimientos de Salud, entre Almacenes, Centros y Puestos de Salud, que representa un 10%, se tomo de lugares estratégico, que influyeron en el sistema de información y en la toma de decisiones.

### 3.3 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

TIPOS DE DATOS	DEFINICIÓN
Datos Primarios	Los datos primarios son aquellos que se obtienen específicamente para el Objetivo de la investigación a realizar. Las fuentes primarias pueden ser obtenidas de encuestas, experimentos, grupos focales, entrevistas, observación entre otros.
Datos Secundarios	Son los datos que ya existen de una fuente externa o interna a la empresa y que fueron obtenidos con un objetivo diferente a la Investigación en cuestión. La cual las fuentes secundarias pueden ser obtenidos de universidades, institutos, libros, revistas, internet, etc.
TÉCNICAS	INSTRUMENTOS

<b>La Encuesta:</b>	<b>El Cuestionario:</b>
Técnicas basadas en preguntas.	Se elaborara cuestionarios con preguntas cerradas, para cada uno de los actores tanto como de los que participan en el sistema de información como a los que tiene parte en la toma de decisiones, para determinar cómo influye el Sistema de Información en la Toma de Decisiones, de la DIRESA Huánuco 2017.

### 3.4 Técnicas para el procesamiento y análisis de la información

- **Cuadros estadísticos:**

Un cuadro estadístico es una representación gráfica de las diversas situaciones que se nos presentan diariamente. Es la forma esquemática de comprender las tendencias de nuestra forma de ser y de vivir. En un cuadro estadístico puedes identificar tantas variables como quieras en este caso buscaremos relacionar el Sistema de Información de Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios, para la toma de decisiones de la DIRESA Huánuco, 2017.

- **Estadígrafos:**

Un estadígrafo o Estadístico es una función matemática que utiliza datos de muestra para llegar a un resultado que debe ser un número real. Los Estadígrafos son utilizados para estimar parámetros o como valores de distribuciones de probabilidad que permiten hacer inferencia estadística (la inferencia estadística son los contrastes de hipótesis y los intervalos de confianza de uno o varios parámetros). En el Sistema de Información de Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios, para la toma de decisiones de la DIRESA Huánuco, 2017.

- **Diagrama de Barras:**

Un diagrama de barras, también conocido como diagrama de columnas, es una forma de representar gráficamente un conjunto de datos o valores, y está conformado por barras rectangulares de longitudes proporcionales a los valores representados. Los gráficos de barras son usados para comparar dos o más valores. Las barras pueden orientarse verticalmente u horizontalmente a un Sistema de Información de Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios, para la toma de decisiones de la DIRESA Huánuco, 2017.

- **Programa SPSS:**

Es un programa estadístico informático muy usado en las ciencias sociales y las empresas de investigación de mercado. Originalmente SPSS fue creado como el acrónimo de Statistical Package for the Social Sciences aunque también se ha referido como "Statistical Product and Service Solutions" Es uno de los programas estadísticos más conocidos teniendo en cuenta su capacidad para trabajar con grandes bases de datos y un sencillo interface para la mayoría de los análisis, en Sistema de Información de Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios, para la toma de decisiones de la DIRESA Huánuco, 2017.

## **CAPÍTULO IV**

### **4.1. Presentación de Resultados.**

En los siguientes cuadros y gráficos que a continuación se muestran, se ve reflejado los resultados obtenidos del experimento de la investigación del Sistema de Información y Toma de Decisiones, asimismo es el resultado del instrumento de la encuesta aplicado, teniendo así resultados que nos orientan a poder comprender la realidad de las correlaciones y la situación real y saber donde poder prestarle más atención.

#### **Resultados de la Encuesta:**

Se aplicó la encuesta a los responsables de los servicio de farmacia, responsables de sub almacenes, Químicos Farmacéuticos de las redes y trabajadores del Almacén especializado de medicamentos de la muestra de estudio de los establecimientos de salud del sector publico de la Región Huánuco, el cual se presenta a continuación en cuadros de frecuencia, las estadísticas descriptivas y con la asignación de sus respectivas gráficas.



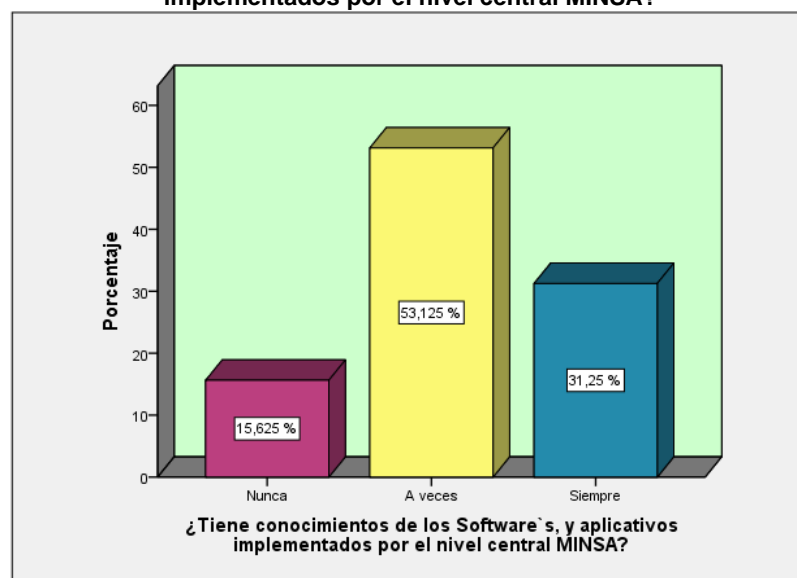
**Cuadro N° 01:** ¿Tiene conocimientos de los Software`s, y aplicativos implementados por el nivel central MINSA?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Nunca	5	15,6	15,6
	A veces	17	53,1	68,8
	Siempre	10	31,3	100,0
	Total	32	100,0	

**Fuente:** Encuesta, 2017.

**Elaboración:** El investigador.

**Gráfico N° 01:** ¿Tiene conocimientos de los Software`s, y aplicativos implementados por el nivel central MINSA?



**Fuente:** Cuadro N° 1.

**Elaboración:** El investigador.

### Interpretación:

De los responsables encuestados un 53,125% a veces tiene conocimiento de software`s y aplicativos y en un 15,125% nunca. Estos datos se deben a que los responsables de los servicios de farmacia no tienen acceso a una red de internet y el mismo MINSA no realiza capacitaciones constantes de estas herramientas y aplicativos implementados.

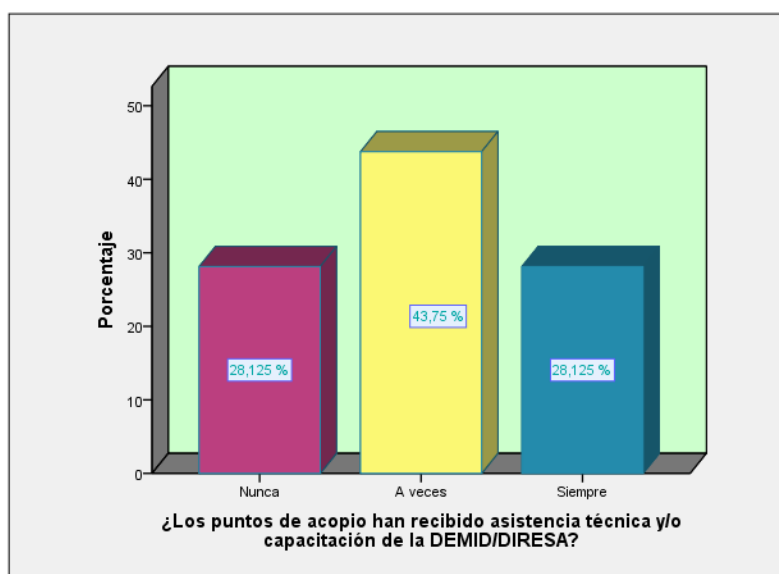
**Cuadro N° 02:** ¿Los puntos de acopio han recibido asistencia técnica y/o capacitación de la DEMID/DIRESA?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Nunca	9	28,1	28,1
	A veces	14	43,8	71,9
	Siempre	9	28,1	100,0
	Total	32	100,0	

**Fuente:** Encuesta, 2017.

**Elaboración:** El investigador

**Gráfico N° 02:** ¿Los puntos de acopio han recibido asistencia técnica y/o capacitación de la DEMID/DIRESA?



**Fuente:** Cuadro N° 2.

**Elaboración:** El investigador.

### Interpretación:

Los responsables de los centros de acopio manifiestan que han recibido asistencia técnica y/o capacitaciones a veces en un 43.75% y en un 28,125% manifiestan que nunca. Estos datos se deben a que los responsables de los centros de acopio, no son considerados en las capacitaciones y que por parte de la DEMID/DIRESA, realizan esporádicas asistencias técnicas y/o capacitaciones.

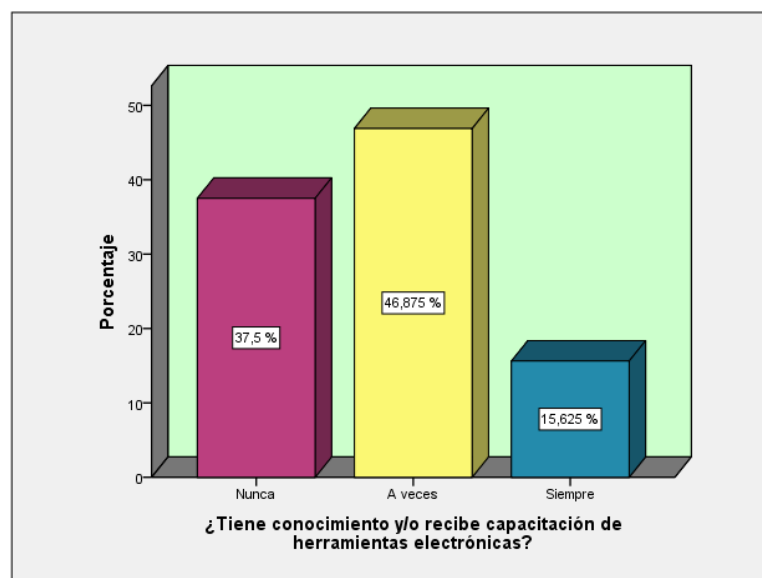
**Cuadro Nº 03:** ¿Tiene conocimiento y/o recibe capacitación de herramientas electrónicas?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Nunca	12	37,5	37,5	37,5
	A veces	15	46,9	46,9	84,4
	Siempre	5	15,6	15,6	100,0
	Total	32	100,0	100,0	

**Fuente:** Encuesta, 2017.

**Elaboración:** El investigador

**Gráfico Nº 03:** ¿Tiene conocimiento y/o recibe capacitación de herramientas electrónicas?



**Fuente:** Cuadro Nº 3.

**Elaboración:** El investigador.

**Interpretación:**

Los responsables de de farmacia del grupo de estudio conoce herramientas electrónicas algunas veces en un 46,875% y en un 37,5% manifiestan que nunca se han capacitado y por tanto no tienen conocimiento de los mismos. Estos datos se deben a que el grupo encuestado, tienen pocas oportunidades de acceso a centros de estudio que imparten dicho conocimiento, por ende encontrándose en un desconocimiento de las herramientas informáticas.

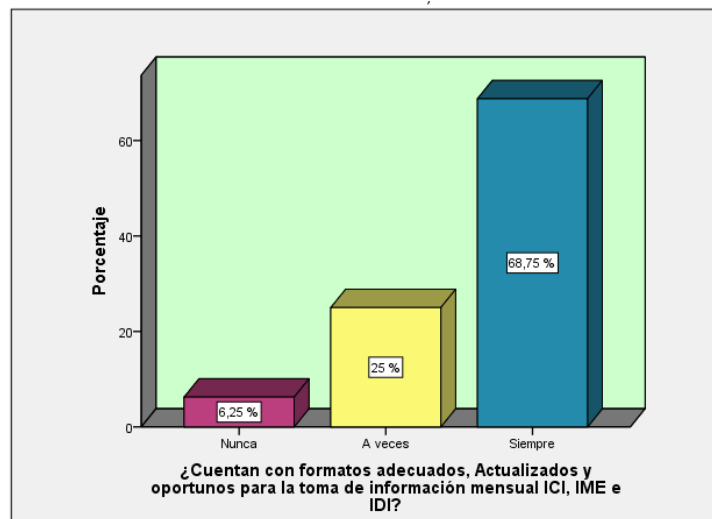
**Cuadro N° 04:** ¿Cuentan con formatos adecuados, Actualizados y oportunos para la toma de información mensual ICI, IME e IDI?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	2	6,3	6,3	6,3
A veces	8	25,0	25,0	31,3
Siempre	22	68,8	68,8	100,0
Total	32	100,0	100,0	

**Fuente:** Encuesta, 2017.

**Elaboración:** El investigador

**Gráfico N° 04:** ¿Cuentan con formatos adecuados, Actualizados y oportunos para la toma de información mensual ICI, IME e IDI?



**Fuente:** Cuadro N° 4.

**Elaboración:** El investigador.

### Interpretación:

Los responsables de la toma de información mensual de los servicios de farmacia, cuentan con formatos adecuados y actualizados siempre en un 68.75% y en un 25 % manifiestan que nunca. Esto se debe a que la geografía de la región, es diversa y mucho de ellos distantes, haciendo que la accesibilidad no sea fluida, pues algunos bajan mensualmente y/o cada tres meses, por los mismo que muchos no reciben los formatos adecuados y actualizados.

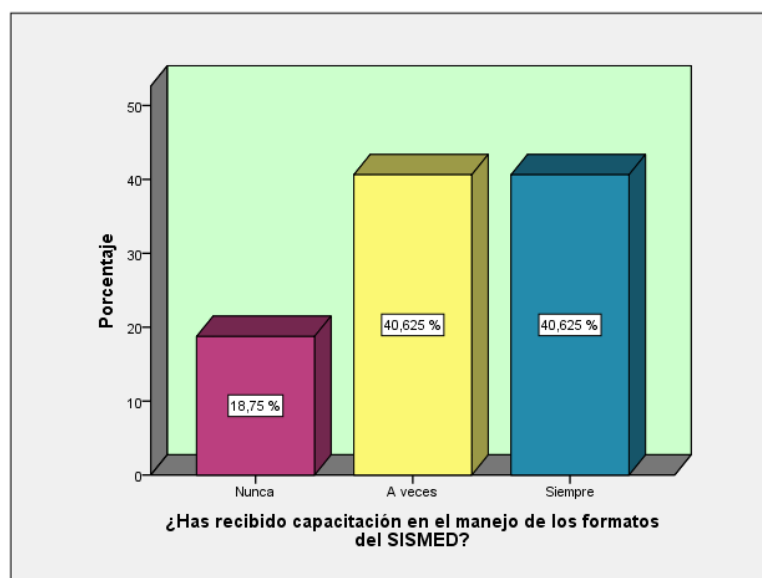
**Cuadro Nº 05:** ¿Has recibido capacitación en el manejo de los formatos del SISMED?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	6	18,8	18,8	18,8
A veces	13	40,6	40,6	59,4
Siempre	13	40,6	40,6	100,0
Total	32	100,0	100,0	

**Fuente:** Encuesta, 2017.

**Elaboración:** El investigador

**Gráfico Nº 05:** ¿Has recibido capacitación en el manejo de los formatos del SISMED?



**Fuente:** Cuadro Nº 5.

**Elaboración:** El investigador.

### **Interpretación:**

Del grupo de responsables de la generación de información en medio físico, han recibido capacitación siempre en un 40.625% y nunca en un 18,75%. Estos datos se deben a que en las capacitaciones no se realizan al 100% con todos los Establecimientos de Salud, y solo se realizan a nivel de: Redes y Micro redes, y no hacen replicas a sus establecimientos de su jurisdicción.

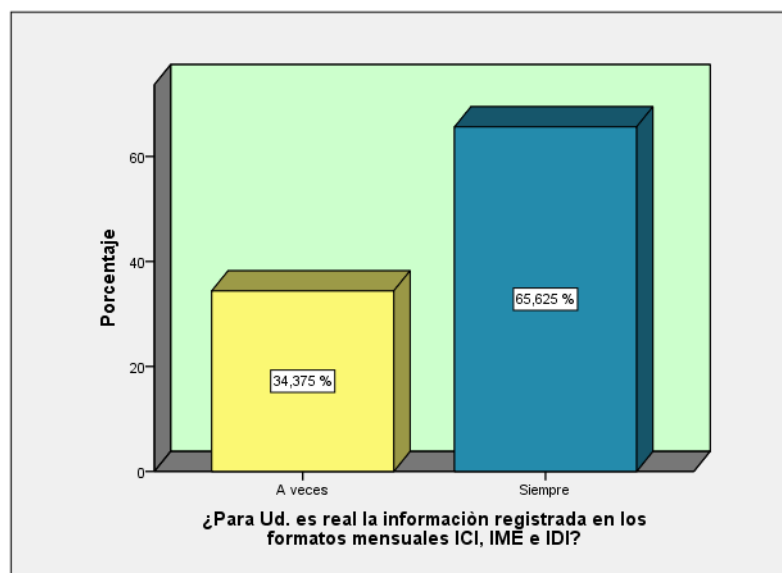
**Cuadro N° 06:** ¿Para Ud. es real la información registrada en los formatos mensuales ICI, IME e IDI?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
A veces	11	34,4	34,4	34,4
Válidos Siempre	21	65,6	65,6	100,0
Total	32	100,0	100,0	

**Fuente:** Encuesta, 2017.

**Elaboración:** El investigador.

**Gráfico N° 06:** ¿Para Ud. es real la información registrada en los formatos mensuales ICI, IME e IDI?



**Fuente:** Cuadro N° 6.

**Elaboración:** El investigador.

### **Interpretación:**

Los encuestados responsables de la información, contestan que es real la información en un 65,625% y a veces en un 34,375%. Estos datos se deben a que los responsables no tienen continuidad, y que son rotados y/o se cambian de lugar de trabajo, por la constante inestabilidad laboral, asimismo muchos de ellos no son de exclusividad personal del servicio de farmacia, por lo que hacen otras labores.

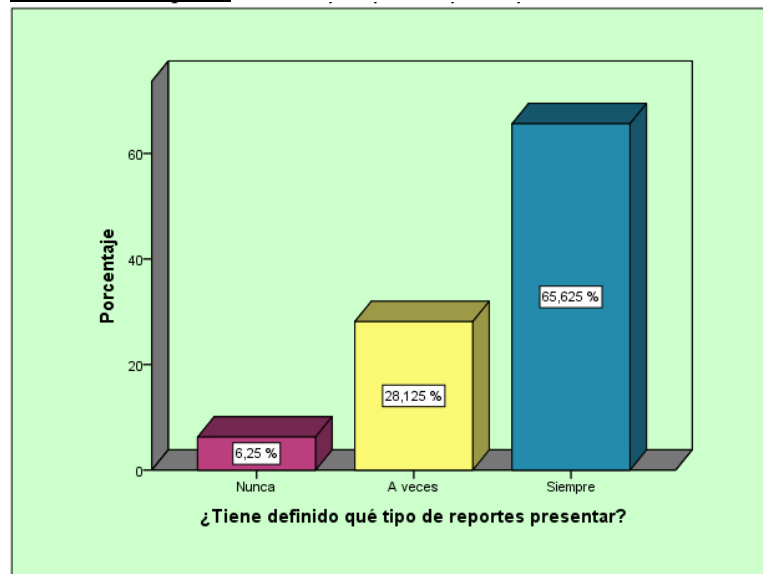
**Cuadro N° 07:** ¿Tiene definido qué tipo de reportes presentar?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Nunca	2	6,3	6,3
	A veces	9	28,1	34,4
	Siempre	21	65,6	100,0
	Total	32	100,0	

**Fuente:** Encuesta, 2017.

**Elaboración:** El investigador.

**Gráfico N° 07:** ¿Tiene definido qué tipo de reportes presentar?



**Fuente:** Cuadro N° 7.

**Elaboración:** El investigador.

### **Interpretación:**

Los responsables de los servicios de farmacia encuestado tiene definido que reportes presentar, siempre en un 65,625% y en un 6,25% manifiestan que nunca tienen definido los reportes. Estos datos se deben a que los responsables de los servicios de farmacia, son reemplazados o rotados, sin previa capacitación, lo cual lleva a que desconozcan los reportes que se presentan de manera regular y mensualmente.

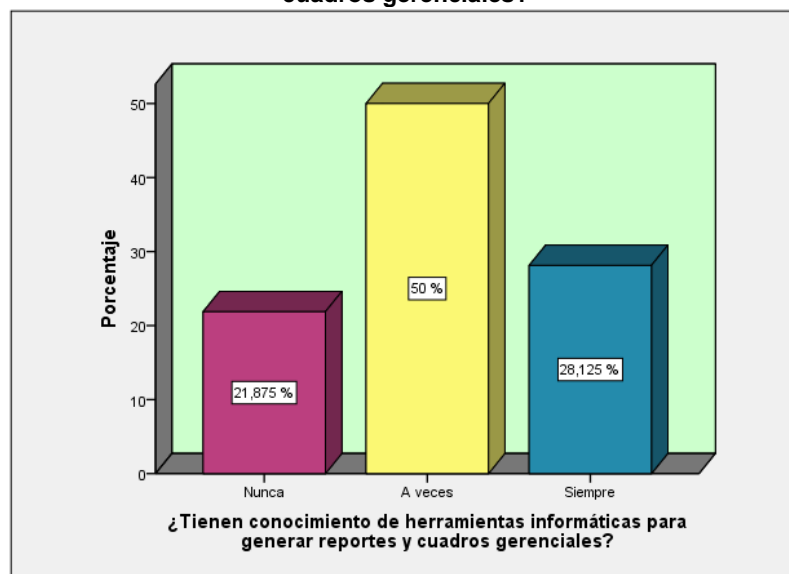
**Cuadro N° 08:** ¿Tienen conocimiento de herramientas informáticas para generar reportes y cuadros gerenciales?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	7	21,9	21,9	21,9
A veces	16	50,0	50,0	71,9
Siempre	9	28,1	28,1	100,0
Total	32	100,0	100,0	

**Fuente:** Encuesta, 2017.

**Elaboración:** El investigador.

**Gráfico N° 08:** ¿Tienen conocimiento de herramientas informáticas para generar reportes y cuadros gerenciales?



**Fuente:** Cuadro N° 8.

**Elaboración:** El investigador.

### Interpretación:

Los responsables de información del grupo encuestado tienen conocimientos de herramientas informáticas veces en un 50% y en un 21,875% manifiestan que nunca tiene conocimiento de dichas herramientas. Estos datos se deben a que los responsables de información, nunca han realizado estudios de herramientas informáticas o afines, ni se han capacitados, por lo que desconocen.



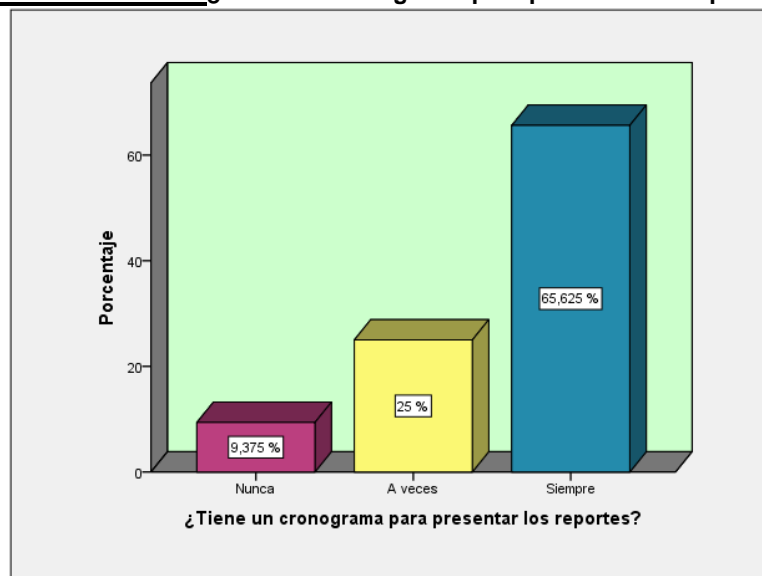
**Cuadro N° 09:** ¿Tiene un cronograma para presentar los reportes?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Nunca	3	9,4	9,4
	A veces	8	25,0	34,4
	Siempre	21	65,6	100,0
	Total	32	100,0	

**Fuente:** Encuesta, 2017.

**Elaboración:** El investigador.

**Gráfico N° 09:** ¿Tiene un cronograma para presentar los reportes?



**Fuente:** Cuadro N° 9.

**Elaboración:** El investigador.

### **Interpretación:**

Los responsable de la entrega de información tienen un cronograma siempre en un 65,625% y en un 9,375% manifiestan que nunca tiene un cronograma. Estos datos se deben a que la inestabilidad laboral, hace que se den cambios repentinos y los nuevos responsables no reciben personalmente el cargo de los responsables anteriores, y asumen sin ninguna capacitación, asimismo que no les dejan los cronogramas escritos.

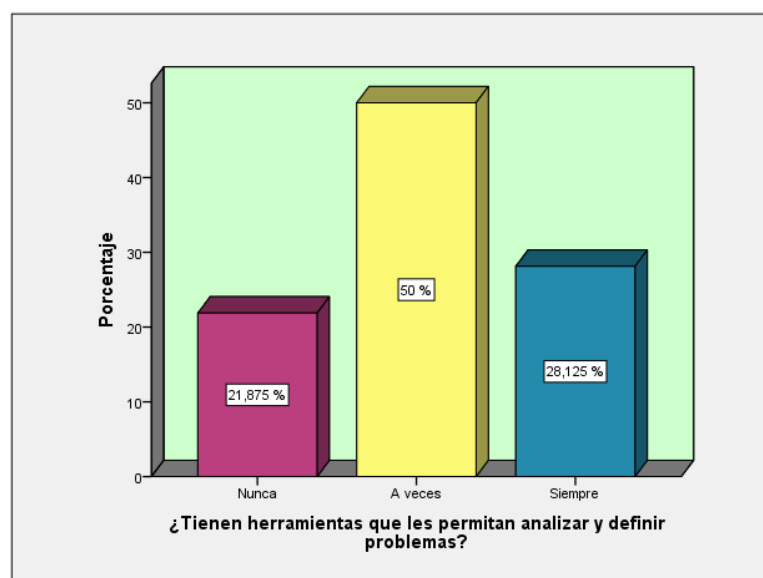
**Cuadro N° 10:** ¿Tienen herramientas que les permitan analizar y definir problemas?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Nunca	7	21,9	21,9
	A veces	16	50,0	71,9
	Siempre	9	28,1	100,0
	Total	32	100,0	100,0

**Fuente:** Encuesta, 2017.

**Elaboración:** El investigador.

**Gráfico N° 10:** ¿Tienen herramientas que les permitan analizar y definir problemas?



**Fuente:** Cuadro N° 10.

**Elaboración:** El investigador.

### **Interpretación:**

Los responsables de los servicios de farmacia del grupo de estudio tiene herramientas que les permitan analizar y definir sus problemas a veces en un 50% y en un 21,875% manifiestan que nunca. Estos datos se deben a que no están definidas las herramientas por el ente rector DIRESA.

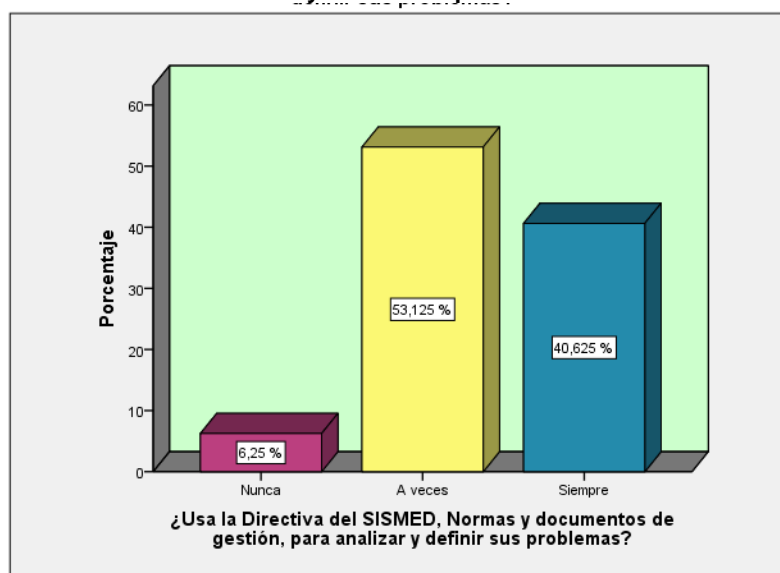
**Cuadro N° 11:** ¿Usa la Directiva del SISMED, Normas y documentos de gestión, para analizar y definir sus problemas?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	2	6,3	6,3	6,3
A veces	17	53,1	53,1	59,4
Siempre	13	40,6	40,6	100,0
Total	32	100,0	100,0	

**Fuente:** Encuesta, 2017.

**Elaboración:** El investigador.

**Gráfico N° 11:** ¿Usa la Directiva del SISMED, Normas y documentos de gestión, para analizar y definir sus problemas?



**Fuente:** Cuadro N° 11.

**Elaboración:** El investigador.

### Interpretación:

Los responsables de farmacia del grupo de estudio usan las directivas, normas y documentos de gestión a veces en un 53,125% y en un 6,25% manifiestan que nunca utilizan las directivas, normas y documentos de gestión. Estos datos se deben a que las directivas, normas y documentos de gestión, no son socializados en su totalidad y que no lo tienen archivados en sus servicios de farmacia para poder consultarlos.

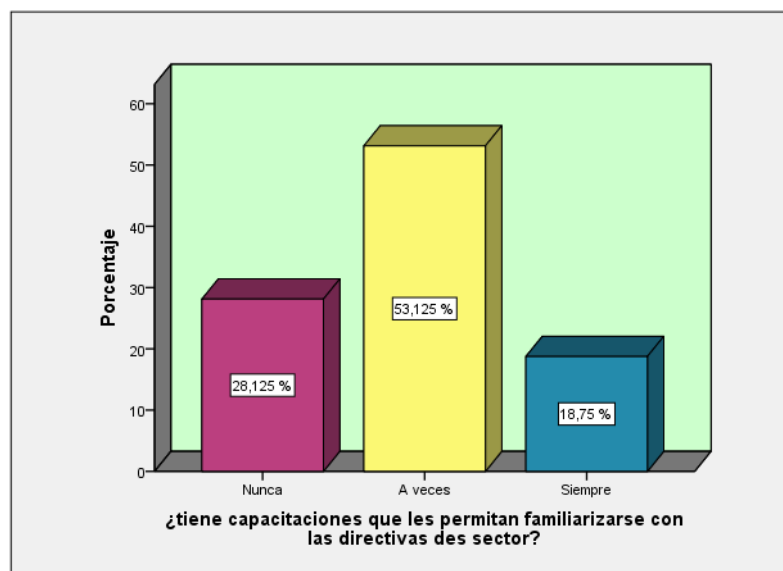
**Cuadro N° 12:** ¿Tiene capacitaciones que les permitan familiarizarse con las directivas des sector?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	9	28,1	28,1	28,1
A veces	17	53,1	53,1	81,3
Siempre	6	18,8	18,8	100,0
Total	32	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta, 2017.

Elaboración: El investigador.

**Gráfico N° 12:** ¿Tiene capacitaciones que les permitan familiarizarse con las directivas del sector?



Fuente: Cuadro N° 12.

Elaboración: El investigador.

### Interpretación:

Los responsables de los servicios de farmacia tiene capacitaciones que le permita familiarizarse con las directivas a veces en un 53,125% y en un 18,75% manifiestan que siempre se capacitan. Estos datos se deben a que una minoría se capacitan en redes y micro redes y no se integran en su totalidad a los responsables de farmacia, asimismo las replicas no llegan a todos los responsables.

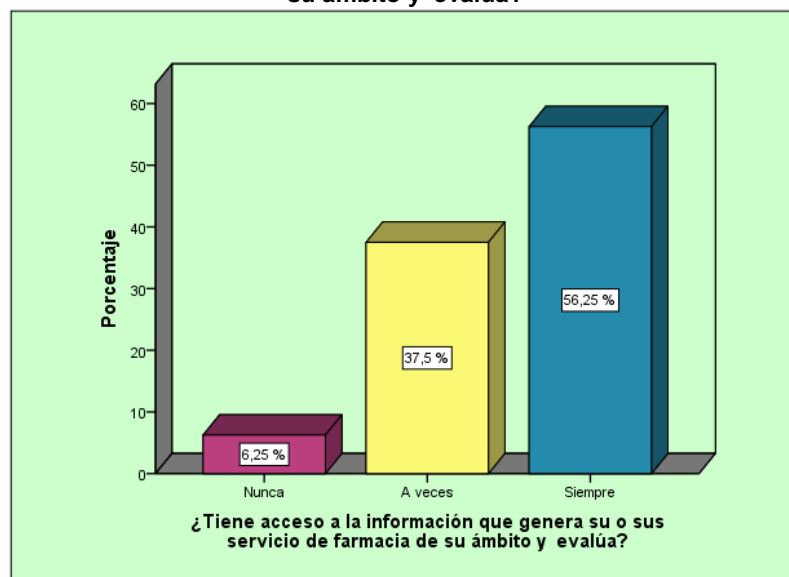
**Cuadro N° 13:** ¿Tiene acceso a la información que genera su o sus servicio de farmacia de su ámbito y evalúa?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	2	6,3	6,3	6,3
A veces	12	37,5	37,5	43,8
Siempre	18	56,3	56,3	100,0
Total	32	100,0	100,0	

**Fuente:** Encuesta, 2017.

**Elaboración:** El investigador.

**Gráfico N° 13:** ¿Tiene acceso a la información que genera su o sus servicio de farmacia de su ámbito y evalúa?



**Fuente:** Cuadro N° 13.

**Elaboración:** El investigador.

### Interpretación:

Los responsables de información grupo de estudio tienen acceso a la información siempre en un 56,25% y en un 6,25% manifiestan que nunca tienen acceso a la información. Estos datos se deben a que la información esta publicada en la nube, en el <ftp.diresahuanuco.gob.pe> de acceso libre, solo una minoría no cuenta y/o desconocen el uso del internet.

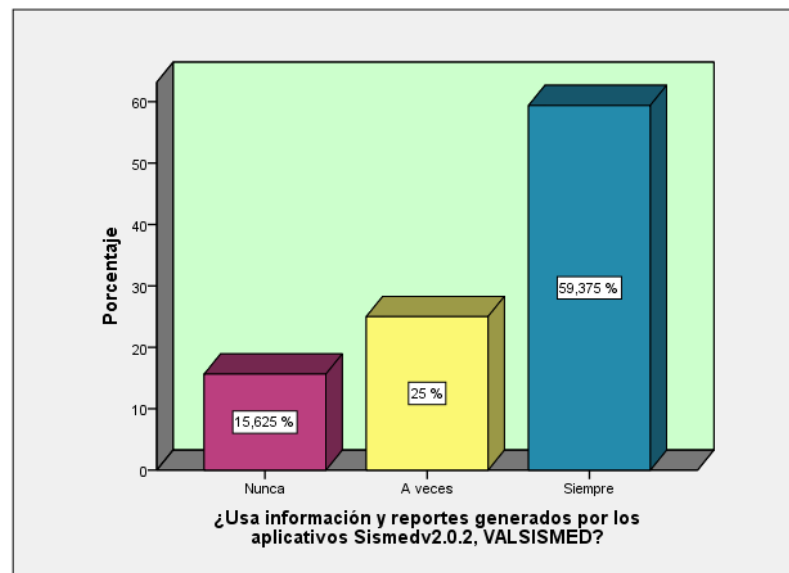
**Cuadro Nº 14:** ¿Usa información y reportes generados por los aplicativos Sismedv2.0.2, VALSISMED?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Nunca	5	15,6	15,6
	A veces	8	25,0	40,6
	Siempre	19	59,4	100,0
	Total	32	100,0	

**Fuente:** Encuesta, 2017.

**Elaboración:** El investigador.

**Gráfico Nº 14:** ¿Usa información y reportes generados por los aplicativos Sismedv2.0.2, VALSISMED?



**Fuente:** Cuadro Nº 14.

**Elaboración:** El investigador.

### Interpretación:

Los responsables de información del grupo de estudio utilizan la información del SISMED y VALSISMED siempre en un 59,375% y en un 15,625% manifiestan que nunca utilizan la información. Estos datos se deben a que los responsables de información ya son conscientes de la necesidad de trabajar a base de información, mientras que un grupo aun no ve esa necesidad y/o no sabe como el uso de estos aplicativos.

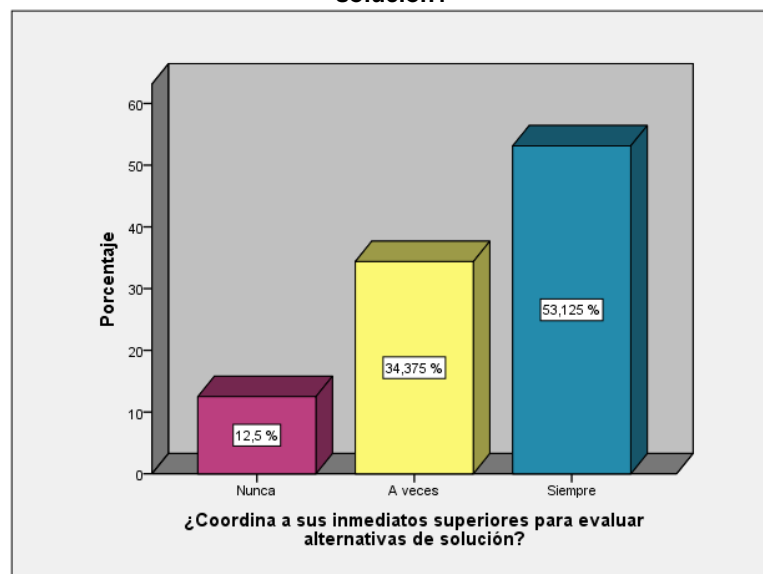
**Cuadro N° 15:** ¿Coordina a sus inmediatos superiores para evaluar alternativas de solución?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	4	12,5	12,5	12,5
A veces	11	34,4	34,4	46,9
Siempre	17	53,1	53,1	100,0
Total	32	100,0	100,0	

**Fuente:** Encuesta, 2017.

**Elaboración:** El investigador.

**Gráfico N° 15:** ¿Coordina a sus inmediatos superiores para evaluar alternativas de solución?



**Fuente:** Cuadro N° 15.

**Elaboración:** El investigador.

### Interpretación:

Los responsables de farmacia del grupo de estudio coordinan con sus superiores siempre en un 53,125% y en un 12,5% manifiestan que nunca coordinan con sus superiores. Estos datos se deben a que un grupo considerable de responsables de farmacia coordinan, mientras que otros tienen poca confianza y/o ven que los inmediatos superiores no han solucionado sus problemas, por lo mismo que evitan consultarlos y otros desconocen la línea de jerarquía.

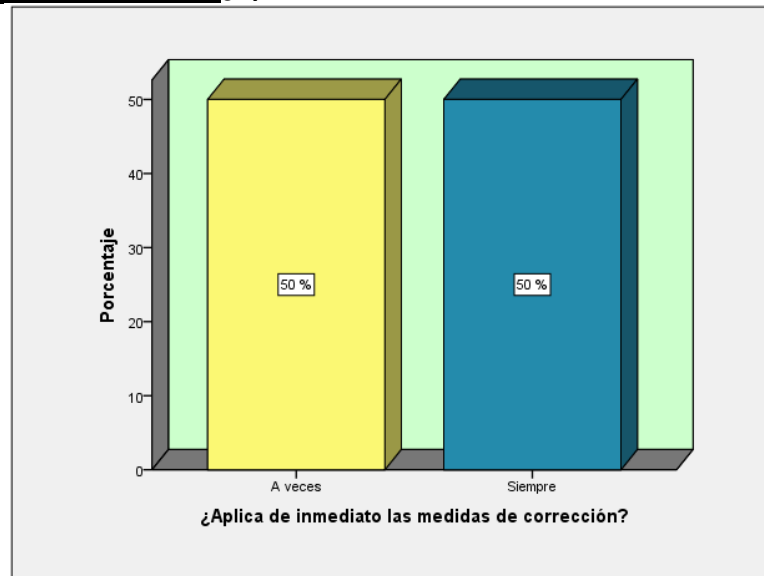
**Cuadro N° 16:** ¿Aplica de inmediato las medidas de corrección?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
A veces	16	50,0	50,0	50,0
Válidos Siempre	16	50,0	50,0	100,0
Total	32	100,0	100,0	

**Fuente:** Encuesta, 2017.

**Elaboración:** El investigador.

**Gráfico N° 16:** ¿Aplica de inmediato las medidas de corrección?



**Fuente:** Cuadro N° 16.

**Elaboración:** El investigador.

### **Interpretación:**

Los responsables de farmacia grupo de estudio aplican las medidas de corrección un 50% y en un 50% manifiestan que a veces aplican estas medidas de corrección. Estos datos se deben a que los responsables de farmacia, tiene una predisposición a poder aplicar de inmediato las recomendaciones y así evitar mayores inconvenientes, mientras que otros saben resolverlos porque tienen conocimiento de las medidas de corrección.



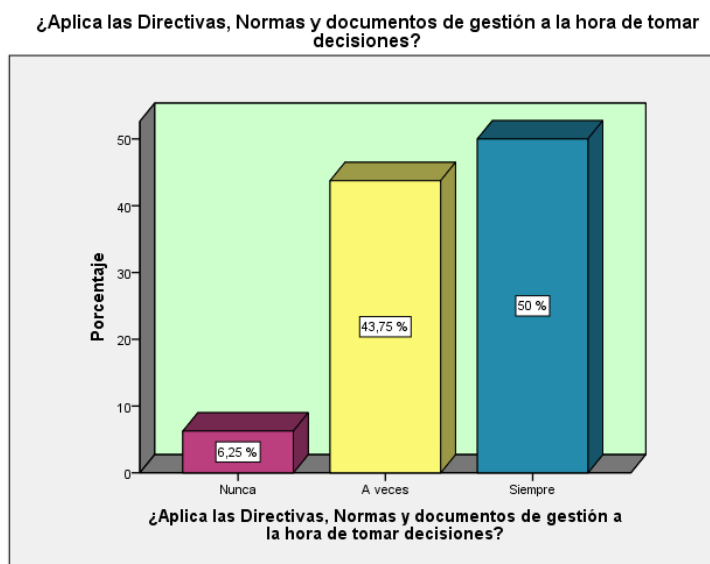
**Cuadro Nº 17:** ¿Aplica las Directivas, Normas y documentos de gestión a la hora de tomar decisiones?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Nunca	2	6,3	6,3
	A veces	14	43,8	50,0
	Siempre	16	50,0	100,0
	Total	32	100,0	

**Fuente:** Encuesta, 2017.

**Elaboración:** El investigador.

**Gráfico Nº 17:** ¿Aplica las Directivas, Normas y documentos de gestión a la hora de tomar decisiones?



**Fuente:** Cuadro Nº 17.

**Elaboración:** El investigador.

### Interpretación:

Los responsables de farmacia aplican directivas, normas y documentos de gestión siempre en un 50% y en un 6,25% manifiestan que nunca han utilizados dichos documentos. Estos datos se deben a que los responsables en su mayoría ya conocen y tiene acceso a dichos documentos, mientras que otros en menor número son nuevos y/o desconocen de tales documentos.

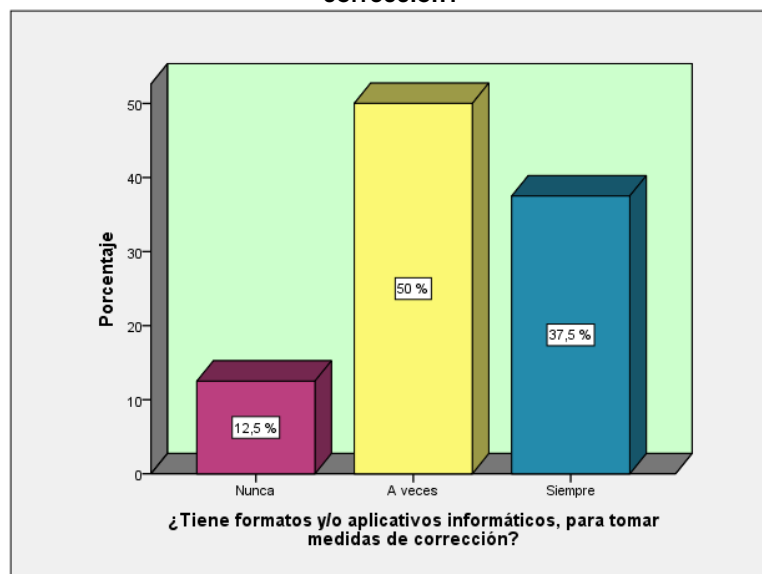
**Cuadro N° 18:** ¿Tiene formatos y/o aplicativos informáticos, para tomar medidas de corrección?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Nunca	4	12,5	12,5
	A veces	16	50,0	62,5
	Siempre	12	37,5	100,0
	Total	32	100,0	

**Fuente:** Encuesta, 2017.

**Elaboración:** El investigador.

**Gráfico N° 18:** ¿Tiene formatos y/o aplicativos informáticos, para tomar medidas de corrección?



**Fuente:** Cuadro N° 18.

**Elaboración:** El investigador.

### **Interpretación:**

Los responsables de información del grupo de estudio tienen formatos y aplicativos informáticos a veces en un 50% y en un 12,5% manifiestan que nunca. Estos datos se deben a que los responsables de información algunos ya tienen formatos y aplicativos estándar, que permitan su corrección, mientras que un grupo menor desconocen de estas medidas de corrección.

## 4.2. Contrastación de la Hipótesis.

### Hipótesis General:

Para comprobar la hipótesis, planteamos la hipótesis estadística siguiente:

**HG:** Existe relación estadísticamente correlación positiva considerable entre Sistema de Información y Toma de Decisiones.

Calculando el Coeficiente  $r_{xy}$  de Correlación de Pearson:

$$r_{xy} = \frac{N(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[N(\sum x^2) - (\sum x)^2][N(\sum y^2) - (\sum y)^2]}}$$

**Donde:**

**x** = Puntajes obtenido del Sistema de Información.

**y** = Puntajes obtenidos de la Toma de Decisiones.

**$r_{x,y}$**  = Relación de las variables.

**N** = Número de estudiantes.

**Cuadro N° 19:** Correlación de Pearson.

Correlaciones		Sistema de Información	Toma de Decisiones
Sistema de Información	Correlación de Pearson	1	,583**
	Sig. (bilateral)		,002
	N	26	26
Toma de Decisiones	Correlación de Pearson	,583**	1
	Sig. (bilateral)	,002	
	N	26	26

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

**Fuente:** Encuesta, 2017.

**Elaboración:** El investigador.

Se obtuvo un valor relacional de **0.583**, el cual manifiesta que hay una correlación positiva considerable entre las variables de estudio:

Sistema de Información y Toma de Decisiones. De esta forma se acepta la hipótesis general.

### Hipótesis Específicas:

Para comprobar las hipótesis específicas, planteamos las siguientes hipótesis estadísticas:

**HE<sub>1</sub>:** Existe relación estadísticamente significativa entre los puntajes obtenidos de la sistema de información (herramientas electrónicas o informáticas) y toma de decisiones.

**Cuadro N° 20:** Correlación de Pearson.

Correlaciones		
	TomadeDecisiones	deimension1
TomadeDecisiones	Correlación de Pearson	,373
	Sig. (bilateral)	,060
	N	26
deimension1	Correlación de Pearson	1
	Sig. (bilateral)	,060
	N	26

**Fuente:** Encuesta, 2017.

**Elaboración:** El investigador.

Se obtuvo un valor relacional de **0.373**, el cual manifiesta que hay una relación positiva media entre las variables de estudio: sistema de información (herramientas electrónicas o informáticas) y toma de decisiones. De esta forma se acepta la hipótesis específica.

**HE<sub>2</sub>:** Existe relación estadísticamente significativa entre los puntajes obtenidos de la sistema de información (formatos físicos) y toma de decisiones.

**Cuadro Nº 15:** Correlación de Pearson.

Correlaciones		TomadeDesiciones	dimension2
		es	
TomadeDesiciones	Correlación de Pearson	1	,642**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	26	26
dimension2	Correlación de Pearson	,642**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	26	26

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

**Fuente:** Encuesta, 2017.

**Elaboración:** El investigador.

Se obtuvo un valor relacional de **0.642**, el cual manifiesta que hay una correlación positiva considerable entre las variables de estudio: sistema de información (formatos físicos) y toma de decisiones. De esta forma se acepta la hipótesis específica.

**HE<sub>3</sub>:** Existe relación estadísticamente significativa entre los puntajes obtenidos del sistema de información (reportes) y toma de decisiones.

**Cuadro Nº 15:** Correlación de Pearson.

Correlaciones		TomadeDesiciones	dimension3
		es	
TomadeDesiciones	Correlación de Pearson	1	,505**
	Sig. (bilateral)		,009
	N	26	26
dimension3	Correlación de Pearson	,505**	1
	Sig. (bilateral)	,009	
	N	26	26

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

**Fuente:** Encuesta, 2017.

**Elaboración:** El investigador.

Se obtuvo un valor relacional de **0.505**, el cual manifiesta que hay una relación media entre las variables de estudio: del sistema de

información (reportes) y toma de decisiones. De esta forma se acepta la hipótesis específica.

## CAPÍTULO V

### DISCUSIÓN DE RESULTADOS

- La presente investigación con respecto al objetivo general demuestra que existe una relación de hasta, **0.583** según la correlación de Pearson, dando así una correlación positiva considerable entre: sistema de información y la toma de decisiones de la dirección regional de salud Huánuco 2017. Evidenciando así como dice, Yunier Rodríguez (2014) en su estudio sobre, “Modelo de uso de Información para la Toma de Decisiones Estratégicas en Organizaciones de Información Cubanas”, donde uno de sus conclusiones es que: la información es un recurso del que no pueden prescindir la toma de decisiones organizacionales pues es la que garantiza una clara percepción del problema, oportunidad o riesgo que se presenta, así como del medio o contexto organizacional en que se ejecuta el proceso. O como también concluye: que la información constituye un recurso que se reconoce y se le concede especial atención en los modelos de toma de decisiones pues sin este no se puede comprender la situación-problema y sus posibles efectos organizacionales.
- En cuanto al objetivo específico uno, con respecto a la relación entre las herramientas electrónicas y la toma de decisiones de la DIRESA Huánuco 2017, se halló en la correlación de Pearson de 0.373 el cual manifiestas que hay una relación positiva media entre las variables. Así lo demuestra estudios como: “Estrategia para la Toma de Decisiones Gerenciales con la Utilización de Sistemas de Información” de Miguel Romero (1999), donde concluye que: Los sistemas de información cualquiera que sea su tipo es una herramienta eficaz para el manejo de datos, información que nos debe permitir la toma de decisiones para brindar una solución a cualquiera que sea la situación. Como también concluye que: Desde la automatización de una oficina hasta el manejo de un sistema para la toma de decisiones financieras hay un factor

primordial para el correcto manejo de la información que es la capacidad del usuario para poder utilizar la información de la manera adecuada y en el momento que requiera

📊 Respecto al objetivo específico dos, de la relación entre los formatos físicos y la toma de decisiones de la DIRESA Huánuco, 2017. se obtuvo una correlación de Pearson de 0.642 el cual manifiesta que hay una correlación positiva considerable. Esto quedó demostrado por Richard Ronceros y Elliott Reyes (2009), en la investigación realizada de, “Sistema de Información para la Gestión Educativa en el Perú”, en el cual concluye que : Actualmente, la recopilación de datos de las instituciones educativas se realiza a través de formularios que son llenados por las escuelas y universidades y entregadas a las entidades educativas respectivas en formato físico o vía correo electrónico, a pesar que el medio electrónico está empezando a intensificarse, todavía la mayoría de instituciones educativas utiliza los formatos en físico (papel impreso) lo cual genera una demora en la entrega de la información. Por lo tanto, el contar con información actualizada se vuelve una tarea difícil.

📊 Asimismo que el tercer objetivo de la relación entre los reportes y la toma de decisiones de la DIRESA Huánuco, 2017. La investigación dio como resultado una correlación de Pearson de 0.505 el cual manifiesta que hay una relación media. Esto también se evidencia en la investigación, “Sistema de Información para la Gestión Educativa en el Perú”, por Richard Ronceros y Elliott Reyes (2009), en la cual concluye que: Los datos educativos que se recopilan sirven como base para la generación de información estadística y los indicadores educativos que utilizan las entidades gubernamentales para medir la situación de la educación en el país. Generalmente los indicadores se definen en base al cumplimiento de objetivos y metas planificadas por el Ministerio de Educación y la Asamblea Nacional de Rectores.



## CONCLUSIONES

- ✚ En la investigación realizada se tiene como conclusión general, que el Sistema de Información se relaciona con la Toma de Decisiones, encontrándose un valor relacional de Pearson de 0.583, el cual manifiesta que hay una correlación positiva considerable. De esta forma se acepta la hipótesis general.
- ✚ Con respecto a la variable dependiente toma de decisiones y la primera dimensión de la variable independiente que es, herramientas informáticas o electrónicas, existe una relacional Pearson de **0.373**, el cual manifiesta que hay una relación positiva media entre las variables de estudio.
- ✚ Como también vemos que entra la variable dependiente y la dimensión dos, que es formatos físicos, existe un valor relacional de Pearson de 0.642, el cual manifiesta que hay una correlación positiva considerable entre las variables de estudio.
- ✚ Por ultimo entre sistema de información y la tercera dimensión de toma de decisiones, que es reportes, existe un valor relacional de Pearson de 0.505, el cual manifiesta que hay una relación media entre las variables de estudio.

## RECOMENDACIONES

- ✚ Debe usarse la información en cada toma de decisión, así mismo disponer de información completa y ordenada, la información debe ser en tiempo real y lo más actualizado posible, disponer de un bagaje de datos, para compararlos, analizarlos e interpretarlos.
- ✚ Deben implementarse herramientas informáticas, aplicativos y capacitarse a cada uno de los gestores de información, aquellos responsables de Farmacia, Químicos Farmacéuticos y otros implicados en el sistemas de información de productos sanitarios, dispositivos médicos.
- ✚ Implementar y actualizar continuamente formatos estandarizados para el acopio de información, estos pueden ser físico y en medio magnético, debe usarse leyendas que permitan comprender los diferentes detalles con que cuenta el formato.
- ✚ Deben implementarse más reportes de acuerdo a las necesidades de los usuarios, que cuente con más criterios, opciones y resúmenes gerenciales y en gráficos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alejandro HERNANDEZ TRASOBARES Departamento de Economía y  
Dirección de Empresas Universidad de Zaragoza, Recuperado de:  
[file:///D:/Mis%20documentos/Downloads/Dialnet-  
LosSistemasDeInformacion-793097.pdf](file:///D:/Mis%20documentos/Downloads/Dialnet-LosSistemasDeInformacion-793097.pdf) Consultado el 19 septiembre  
2017
- Definición ABC, (2009), Definición de Reporte, Recuperado de:  
<https://www.definicionabc.com/comunicacion/reporte.php> Consultado  
el 29 septiembre 2017
- Directiva del SISMED 2002, RM Nro. 1753-2002-SA/DM
- Julián Pérez Porto y Ana Gardey. (2008). Definición de Sistemas,  
Recuperado de: (<https://definicion.de/sistema-de-informacion/>)  
Consultado el 26 septiembre 2017
- Leigh Buchanan y Andrew O'Connell (2012) Características de toma de  
decisiones: Recuperado de:  
[http://tratosdedecisiones.blogspot.pe/2008/12/caracteristicas-para-  
una-buena-toma-de\\_7184.html](http://tratosdedecisiones.blogspot.pe/2008/12/caracteristicas-para-una-buena-toma-de_7184.html) Consultado el 26 septiembre 2017
- Master Magazine (s.f.) de: Recuperado de:  
<https://www.mastermagazine.info/termino/5234.php> Consultado el 22  
septiembre 2017
- Modificatoria de la directiva del SISMED 2005, RM Nro. 367-2005/MINSA
- Según FJC Marco (2001) Tipologías de Sistema de información.
- Tipo de Decisiones (S.f), Recuperado  
de:<https://www.caracteristicas.co/toma-de-decisiones/#ixzz4uOPiLzjy>  
Consultado el 30 septiembre 2017
- Wikipedia (2014) definición de conceptos.

ANEXOS

Título	Variables	Dimensiones	Indicadores	Ítems/Preguntas
Sistema de Información de Productos Sanitarios, dispositivos Médicos y Productos Sanitarios, para la Toma de Decisiones de la Dirección Regional de Salud Huánuco, 2017	<b>V.I.</b>  <b>SISTEMA DE INFORMACION.</b>	- Herramientas Electrónicas (Informáticas)	Software y aplicativos	19. ¿Tiene conocimientos de los Software's, y aplicativos implementados por el nivel central MINSA?
			Capacitación	20. ¿Los puntos de acopio han recibido asistencia técnica y/o capacitación de la DEMID/DIRESA?
			Conocimiento de herramientas electrónicas	21. ¿Tiene conocimiento y/o recibe capacitación de herramientas electrónicas?
		- Formatos Físicos	Adecuados y oportunos	22. ¿Cuentan con formatos adecuados, Actualizados y oportunos para la toma de información mensual ICI, IME e IDI?
			Capacitación	23. ¿Has recibido capacitación en el manejo de los formatos del SISMED?
			Conocimiento	24. ¿Para Ud. es real la información registrada en los formatos mensuales ICI, IME e IDI?
		- Reportes.	Tipo de reporte	25. ¿Tiene definido qué tipo de reportes presentar?
			Herramientas para generar reportes	26. ¿Tienen conocimiento de herramientas informáticas para generar reportes y cuadros gerenciales?
			Cronograma	27. ¿Tiene un cronograma para presentar los reportes?
	<b>V.D.</b>  <b>TOMA DE DESICIONES</b>	- Definir y analizar el problema.	Herramientas	28. ¿Tienen herramientas que les permitan analizar y definir problemas?
			Documentos	29. ¿Usa la Directiva del SISMED, Normas y documentos de gestión, para analizar y definir sus problemas?
			Capacitaciones	30. ¿tiene capacitaciones que les permitan familiarizarse con las directivas des sector?
		- Evaluar y elegir alternativas.	Acceso a información	31. ¿Tiene acceso a la información que genera su o sus servicio de farmacia de su ámbito y evalúa?
			Uso de información	32. ¿Usa información y reportes generados por los

		- Aplicar la decisión.		aplicativos Sismedv2.0.2, VALSISMED?
			Coordinación	33. ¿Coordina a sus inmediatos superiores para evaluar alternativas de solución?
			Prontitud	34. ¿Aplica de inmediato las medidas de corrección?
			Directivas	35. ¿Aplica las Directivas, Normas y documentos de gestión a la hora de tomar decisiones?
			Uso de formatos y aplicativos.	36. ¿Tiene formatos y/o aplicativos informáticos, para tomar medidas de corrección?



**Encuesta dirigida a los Decisores y Responsables de Información SISMED.**

**Objetivo:** Determinar de qué manera se influye el Sistema de Información en la Toma de decisiones en los servicios de farmacia, Almacenes, Sub almacenes y Redes de Salud de la Región Huánuco, 2017.

**Instrucciones:** Marque Ud. con un aspa (X) según sea su respuesta a cada interrogante.

**Establecimiento:**..... **Red:** .....

**Sistema de Información y toma de Decisiones:**

**Herramientas Electrónicas (informáticas):**

1. ¿Tiene conocimientos de los Software`s, y aplicativos implementados por el nivel central MINSA?

**Siempre** ☐ **A veces** ☐ **Nunca** ☐

2. ¿Los puntos de acopio han recibido asistencia técnica y/o capacitación de la DEMID/DIRESA?

**Siempre** ☐ **A veces** ☐ **Nunca** ☐

3. ¿Tiene conocimiento y/o recibe capacitación de herramientas electrónicas?

**Siempre** ☐ **A veces** ☐ **Nunca** ☐

**Formatos Físicos:**

4. ¿Cuentan con formatos adecuados, Actualizados y oportunos para la toma de información mensual ICI, IME e IDI?

**Siempre** ☐ **A veces** ☐ **Nunca** ☐

5. ¿Has recibido capacitación en el manejo de los formatos del SISMED?

**Siempre** ☐ **A veces** ☐ **Nunca** ☐

6. ¿Para Ud. es real la información registrada en los formatos mensuales ICI, IME e IDI?

**Siempre** ☐ **A veces** ☐ **Nunca** ☐

**Reportes:**

7. ¿Tiene definido qué tipo de reportes presentar?

**Siempre** ☐ **A veces** ☐ **Nunca** ☐

8. ¿Tiene conocimiento de herramientas informáticas para generar reportes y cuadros gerenciales?

**Siempre** ☐ **A veces** ☐ **Nunca** ☐

9. ¿Tiene un cronograma para presentar los reportes?  
Siempre ☐ A veces ☐ Nunca ☐

**Definir y analizar el problema:**

10. ¿Tiene herramientas que les permitan analizar y definir problemas?  
Siempre ☐ A veces ☐ Nunca ☐
11. ¿Usa la Directiva del SISMED, Normas y documentos de gestión, para analizar y definir sus problemas?  
Siempre ☐ A veces ☐ Nunca ☐
12. ¿tiene capacitaciones que les permitan familiarizarse con las directivas des sector?  
Siempre ☐ A veces ☐ Nunca ☐

**Evaluar y elegir alternativas:**

13. ¿Tiene acceso a la información que genera su o sus servicio de farmacia de su ámbito y evalúa?  
Siempre ☐ A veces ☐ Nunca ☐
14. ¿Usa información y reportes generados por los aplicativos Sismedv2.0.2, VALSISMED?  
Siempre ☐ A veces ☐ Nunca ☐
15. ¿Coordina a sus inmediatos superiores para evaluar alternativas de solución?  
Siempre ☐ A veces ☐ Nunca ☐

**Aplicar la decisión:**

16. ¿Aplica de inmediato las medidas de corrección?  
Siempre ☐ A veces ☐ Nunca ☐
17. ¿Aplica las Directivas, Normas y documentos de gestión a la hora de tomar decisiones?  
Siempre ☐ A veces ☐ Nunca ☐
18. ¿Tiene formatos y/o aplicativos informáticos, para tomar medidas de corrección?  
Siempre ☐ A veces ☐ Nunca ☐

**Observaciones:**

.....

.....

**Muchas gracias por la sinceridad de sus respuestas.**